SIEMENS

SIMATIC HMI

Touch Panel TP27, TP37

Gerätehandbuch

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

Teil I Einführung 1 ▽ 2

Teil II Funktionen der Touch Panel 3 ▽ 11

Teil III Installation und Inbetriebnahme 12 ▽ 13

Teil IV Gerätebeschreibung und Wartung 14 ▽ 18

Teil V Anhang A ▽ E

Glossar, Index

6AV3991–1AJ02–1AA0

Ausgabe 01/00

Sicherheitstechnische Hinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad folgendermaßen dargestellt:

Warnung

bedeutet, daß Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Vorsicht

bedeutet, daß eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Hinweis

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie bitte folgende Warnhinweise:

Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -Komponenten verwendet werden.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Komponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 89/392/EWG entspricht.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Zulassungen

Welche Zulassungen für das Gerät gelten, ist im Kapitel *Technische Daten* beschrieben.

Marken

Die eingetragenen Marken der Siemens AG finden Sie im Vorwort. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Impressum

Redaktion und Herausgeber: A&D PT1

Copyright © Siemens AG 1999 All rights reserved

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung

Siemens AG
Automation & Drives
SIMATIC Human Machine Interface
A&D PT1 D1
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Haftungsausschluß

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard-und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

© Siemens AG 1999
Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Siemens Aktiengesellschaft

Bestell-Nr. 6AV3991–1AJ02–1AA0

Vorwort

Zweck

Dieses Gerätehandbuch gibt Bedienern, Monteuren, Projekteuren und Anlagenbetreuern Aufschluß über Funktionalität, Bedienung und technischen Aufbau der Touch Panel TP27 und TP37.

Wegweiser durch das Handbuch

Das Gerätehandbuch *Touch Panel TP27, TP37* gliedert sich in fünf Teile:

Teil	Kapitel	Inhalt
I	**1 - 2**	Überblick über die Touch Panel und deren Funktionsumfang in tabellarischer Form.
II	**3 - 11**	Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie Sie die Touch Panel mit den Standardbildern bedienen.
III	**12 - 13**	– Mechanische und elektrische Installation, – Inbetriebnahme und – Betriebsarten der Touch Panel.
IV	**14 - 18**	Detailinformationen zu den Touch Panel und deren Wartung.
V	**Anhang**	– Technische Daten, – Schnittstellenbelegungen, – Systemmeldungen, – SIMATIC HMI Dokumentation, – EGB-Richtlinien, – Verwendete Fachbegriffe.

Notation

In diesem Handbuch wird folgende Notation benutzt:

`Motor aus`	Text, der am Touch Panel angezeigt wird, ist in Schreibmaschinenschrift dargestellt.
`Variable`	Symbolische Namen, die für variable Werte am Bildschirm stehen, sind in kursiver Schreibmaschinenschrift dargestellt
Bilder	Anwählbare Funktionen sind in kursiver Normalschrift dargestellt.
ESC	Die Bezeichnung von Schaltflächen ist in einer anderen Schrift dargestellt.

Historie

Die verschiedenen Ausgaben des Gerätehandbuchs korrespondieren mit den folgenden Firmware- und ProTool-Versionen:

Ausgabe	Bemerkung	ProTool-Version
04/97	Erstausgabe des Gerätehandbuchs TP37	ab V 3.0
10/97	Erweiterung um TP27, Erweiterung der Touchfunktionalität	ab V 4.0 ab V 4.0
09/98	Erweiterung um das Gerät TP27–10; neues Standardbild für Meldungen drucken	V 5.0
01/99	Erweiterung um die Standardbilder für Status/Steuern und Putzbild.	V 5.1
01/00	Erweiterung um die JEIDA/PCMCIA–Karte für TP27–6.	V 5.2

Marken

Die nachfolgenden Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG:

- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- HMI®
- ProTool®
- ProTool/Lite®
- ProTool/Pro®
- SIMATIC Multi Panel®
- SIMATIC Multifunctional Platform®
- MP270®
- ProAgent®

Weitere Unterstützung

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner, in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

SIMATIC Customer Support Hotline

Weltweit erreichbar zu jeder Tageszeit:

Nürnberg

SIMATIC BASIC Hotline

Ortszeit:	Mo.-Fr. 8:00 bis 18:00
Telefon:	+49 (911) 895-7000
Fax:	+49 (911) 895-7002
E-Mail:	simatic.support@ nbgm.siemens.de

SIMATIC Premium Hotline

(kostenpflichtig, nur mit SIMATIC Card)

Zeit:	Mo.-Fr. 0:00 bis 24:00
Telefon:	+49 (911) 895-7777
Fax:	+49 (911) 895-7001

Johnson City

SIMATIC BASIC Hotline

Ortszeit:	Mo.-Fr. 8:00 bis 17:00
Telefon:	+1 423 461-2522
Fax:	+1 423 461-2231
E-Mail:	simatic.hotline@ sea.siemens.com

Singapur

SIMATIC BASIC Hotline

Ortszeit:	Mo.-Fr. 8:30 bis 17:30
Telefon:	+65 740-7000
Fax:	+65 740-7001
E-Mail:	simatic@ singnet.com.sg

SIMATIC Customer Support Online-Dienste

Das SIMATIC Customer Support bietet Ihnen über die Online–Dienste umfangreiche zusätzliche Informationen zu den SIMATIC–Produkten:

- Allgemeine aktuelle Informationen erhalten Sie
  - im **Internet** unter `http://www.ad.siemens.de/simatic`
  - über **Fax-Polling** Nr. 08765-93 02 77 95 00
- Aktuelle Produkt–Informationen und Downloads, die beim Einsatz nützlich sein können:
  - im **Internet** unter `http://www.ad.siemens.de/support/html–00/`
  - über das **Bulletin Board System** (BBS) in Nürnberg (*SIMATIC Customer Support Mailbox)* unter der Nummer +49 (911) 895-7100.

    Verwenden Sie zur Anwahl der Mailbox ein Modem mit bis zu V.34 (28,8 kBaud), dessen Parameter Sie wie folgt einstellen: 8, N, 1, ANSI, oder wählen Sie sich per ISDN (x.75, 64 kBit) ein.

Abkürzungen

Die in diesem Gerätehandbuch verwendeten Abkürzungen haben die folgenden Bedeutungen:

AG	Automatisierungsgerät
ANSI	American National Standards Institute
AS 511	Protokoll der PG-Schnittstelle an SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BM	Betriebsmeldung
CPI	Control Panel Interface
CPU	Central Processing Unit
DIL	Dual-In-Line (Gehäuseform)
DP	Dezentrale Peripherie
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DTM	Direkttasten-Modul
EGB	Elektrostatisch Gefährdete Baugruppen
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Leuchtdiode
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
PC	Personal Computer
PG	Programmiergerät
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
SM	Störmeldung
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
SRAM	Static Random Access Memory
STN	Super Twisted Nematic
TFT	Thin Film Transistor
TP	Touch Panel
TTL	Transistor-Transistor-Logik

Inhaltsverzeichnis

Teil I EINFÜHRUNG

1 Produktbeschreibung 1-1

1.1 Prozesse visualisieren und bedienen 1-3

1.2 Die Touch Panel im Überblick 1-5

2 Funktionalität 2-1

Teil II FUNKTIONEN DER TP

3 Allgemeine Bedienung 3-1

3.1 Touchelemente bedienen 3-4

3.2 Werte eingeben 3-6
3.2.1 Numerische Werte eingeben 3-6
3.2.2 Alphanumerische Werte eingeben 3-8
3.2.3 Symbolische Werte eingeben 3-10

3.3 Hilfetext 3-11

4 Bilder 4-1

4.1 Bildelemente 4-1

4.2 Standardbilder 4-3

5 Paßwortschutz 5-1

5.1 Paßwortlevel und Zugriffsrechte 5-1

5.2 An- und Abmelden am Touch Panel 5-3

5.3 Paßwortverwaltung 5-5

6 Meldungen 6-1

6.1 Meldearten 6-2
6.1.1 Betriebs- und Störmeldungen 6-2
6.1.2 Störmeldungen 6-6
6.1.3 Systemmeldungen 6-8

6.2 Meldungen anzeigen 6-9
6.2.1 Meldeseite aufschlagen 6-11
6.2.2 Meldepuffer aufschlagen 6-13

6.3 Meldungen löschen 6-14

6.4 Meldungen drucken 6-16

6.5 ALARM_S–Meldungen ... 6-18
6.5.1 Ablauf der Kommunikation ... 6-19
6.5.2 Quittierung ... 6-20
6.5.3 Drucken von Meldungen ... 6-20
6.5.4 Meldeschwall ... 6-21
6.5.5 Update ... 6-22
6.5.6 Pufferüberlauf ... 6-23

6.6 Standardbilder für Meldungen ... 6-24
6.6.1 Standardbild “Meldebearbeitung” ... 6-24
6.6.2 Standardbild “Ausgabe Meldungen” ... 6-26
6.6.3 Standardbild “Systemeinstellungen” ... 6-28

7 Drucken ... 7-1

8 Rezepturen ... 8-1

8.1 Standardbilder für Rezepturen ... 8-3
8.1.1 Datensätze anlegen, bearbeiten und speichern ... 8-8
8.1.2 Datensätze übertragen ... 8-13

8.2 Parametersätze ... 8-15

9 Daten speichern und laden ... 9-1

9.1 Datenarten, Datenträger und Speicherprinzip ... 9-1

9.2 Speicher löschen ... 9-3

9.3 Backup/Restore ... 9-5

10 Status/Steuern Variable mit dem TP ... 10-1

10.1 Status Variable ... 10-2

10.2 Steuern Variable ... 10-5

11 Systemeinstellungen ... 11-1

11.1 Betriebsart einstellen ... 11-4

11.2 Bildschirm dunkelschalten ... 11-5

11.3 Touch Screen deaktivieren ... 11-6

11.4 Touch Screen kalibrieren (nur TP37 und TP27-10) ... 11-7

11.5 Weitere Einstellungen ... 11-8

Teil III INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

12 Installation ... 12-1

12.1 Mechanische Installation ... 12-2

12.2 Elektrische Installation ... 12-6
12.2.1 Versorgungsspannung und Relaiskontakte ... 12-8
12.2.2 Projektierungsrechner anschließen ... 12-9
12.2.3 Steuerung anschließen ... 12-10
12.2.4 Drucker anschließen ... 12-12

13 Inbetriebnahme 13-1

13.1 Erstinbetriebnahme 13-3

13.2 Wiederinbetriebnahme 13-4

13.3 Anlaufverhalten 13-8

13.4 Projektierung im OFFLINE-Betrieb testen 13-9

13.5 Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen 13-10

Teil IV GERÄTEBESCHREIBUNG UND WARTUNG

14 Gerätebeschreibung TP27-6 14-1

14.1 Maße 14-1

14.2 Bedienelemente 14-2

14.3 Anschlußelemente 14-2

14.4 Kommunikationsmöglichkeiten 14-3

15 Gerätebeschreibung TP27-10 15-1

15.1 Maße 15-2

15.2 Bedienelemente 15-3

15.3 Anschlußelemente 15-3

15.4 Kommunikationsmöglichkeiten 15-4

16 Gerätebeschreibung TP37 16-1

16.1 Maße 16-2

16.2 Bedien- und Anzeigeelemente 16-3

16.3 Anschlußelemente 16-5

16.4 Kommunikationsmöglichkeiten 16-6

17 Optionen 17-1

17.1 Direkttastenmodul 17-1

17.1.1 Direkttastenmodul montieren 17-2

17.1.2 Anschluß- und Einstellelemente 17-4

17.2 Control Panel Interface 17-6

17.2.1 Control Panel Interface montieren 17-7

17.2.2 Anschlußelemente 17-9

18 Wartung/Instandhaltung 18-1

18.1 Bildschirm reinigen 18-1

18.2 Pufferbatterie wechseln 18-2

18.3 Hintergrundbeleuchtung austauschen (nur TP37) 18-4

Teil V ANHANG

A Technische Daten A-1

A.1 Direkttastenmodul und Control Panel Interface A-5

A.2 Chemische Resistenz der Touch Panel A-8

B Schnittstellenbelegung B-1

C Systemmeldungen C-1

D SIMATIC HMI Dokumentation D-1

E EGB-Richtlinien E-1

Glossar Glossar-1

Stichwortverzeichnis Index-1

Teil I

EINFÜHRUNG

1 Produktbeschreibung
2 Funktionalität

Produktbeschreibung

1

Einsatz von TP27 und TP37

Mit den Touch Panel TP27 und TP37 können Sie Betriebszustände, aktuelle Prozeßwerte und Störungen einer angekoppelten Steuerung grafisch darstellen und die zu überwachende Maschine oder Anlage komfortabel bedienen. Zu diesem Zweck bieten Ihnen die Touch Panel eine Reihe von Standardfunktionen.

Anzeige und Bedienung der Touch Panel können Sie mit der Projektierungssoftware ProTool optimal an die jeweiligen Erfordernisse des Prozesses anpassen.

Mit den Touch Panel können Sie

- den Prozeß menügeführt steuern und überwachen. So können Sie z. B. durch Werteingaben oder durch Berühren projektierter Schaltflächen Sollwerte eingeben oder Stellglieder steuern;
- Prozesse, Maschinen und Anlagen in vollgrafischen und semigrafischen Bildern darstellen;
- Betriebs- und Störmeldungen anzeigen sowie Prozeßvariablen z. B. als Ausgabefeld, Balken, Kurven oder Zustandsanzeige visualisieren;
- über den berührungssensitiven Bildschirm direkt in den Prozeßablauf eingreifen.

Touch Screen

DieTouch Panel TP27 und TP37 haben keine herkömmliche Tastatur. Sie bedienen das jeweilige Gerät intuitiv durch Berühren projektierter Schaltflächen und Eingabefelder auf dem berührungssensitiven Bildschirm, im folgenden als “Touch Screen” bezeichnet.

Gerätevarianten

Das TP27 ist in mehreren Gerätevarianten lieferbar. Eine Variante ist mit einem 6 Zoll Display ausgestattet, das sowohl monochrom als auch farbig erhältlich ist. Diese Variante ist nachfolgend als TP27-6 bezeichnet.

Die zweite Variante ist das TP27 mit einem farbigen 10 Zoll Display. Diese Variante ist nachfolgend als TP27-10 bezeichnet.

Das TP37 ist mit einem farbigen 10 Zoll Display ausgestattet.

Einbaumöglichkeiten

Die Touch Panel TP27 und TP37 sind Einbaugeräte für den Einsatz direkt vor Ort an der Maschine. Durch die hohe Schutzart (frontseitig IP65) eignen sich die Geräte für den Einsatz in rauhen Industrieumgebungen.

Datenbereiche einrichten

Vor der Inbetriebnahme muß das Touch Panel für die Aufgabe, Daten aus der Steuerung zu visualisieren, vorbereitet werden. In der Projektierung müssen dazu Datenbereiche im Speicher der Steuerung eingerichtet werden, über die das Touch Panel mit der Steuerung kommunizieren kann.

Projektieren mit ProTool

Grafiken und Texte, die das Touch Panel anzeigen soll, sowie Eigenschaften und Funktionalität der berührungssensitiven Bedienelemente sind zuvor an einem Projektierungsrechner (PC oder PG) mit der Projektierungssoftware ProTool zu erstellen. Um die Projektierungsdaten zum Touch Panel zu übertragen, ist der Projektierungsrechner an das Touch Panel anzuschließen.

Nach erfolgreicher Übertragung der Projektierung können Sie das Touch Panel an die Steuerung ankoppeln. Jetzt kommuniziert das Touch Panel mit der Steuerung und reagiert gemäß der projektierten Vorgaben auf Programmabläufe in der Steuerung.

Bild 1-1 skizziert die Projektierungs- und Prozeßführungsphase.

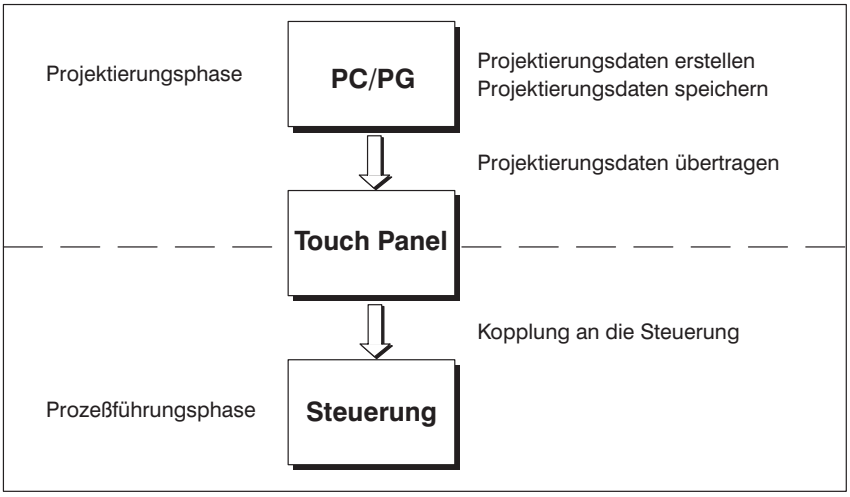


Bild 1-1 Projektierungs- und Prozeßführungsphase

Weitere Informationen

Informationen zur Projektierung der Touch Panel finden Sie im *Benutzerhandbuch ProTool – Grafikgeräte projektieren*.

Das *Benutzerhandbuch Kommunikation* informiert Sie über die Kopplung der Touch Panel an die Steuerung.

1.1 Prozesse visualisieren und bedienen

Anzeige- und Bedienfunktionen

Die Grundfunktionen der Touch Panel TP27 und TP37 sind das Visualisieren von Prozeßzuständen und das Bedienen des Prozesses. Die folgenden Anzeige- und Bedienfunktionen sind projektierbar:

- Bilder,
- Ein-/Ausgabe von Prozeßwerten,
- Balken und Kurven,
- Symbollisten für Text und Grafik,
- Meldungen,
- Protokollierung,
- Texte,
- Hilfetexte,
- Rezepturen,
- Mehrsprachigkeit,
- Paßwortschutz,
- berührungssensitive Bedienelemente.

Bilder

Logisch zusammengehörige Prozeßdaten aus der Steuerung können gemeinsam in einem Bild angezeigt und einzeln geändert werden. Bilder können Schaltflächen, Grafiken, Texte und Werte enthalten.

Die Touch Panel können Maschinen und Anlagen als **vollgrafische Bilder** darstellen. Dies erleichtert die Orientierung des Bedieners.

Ein-/Ausgabe

In berührungssensitiven Eingabefeldern geben Sie am Touch Panel numerische, alphanumerische oder symbolische Werte ein, die zur Steuerung übertragen werden. Aktuelle Ist-Werte aus der Steuerung werden in Ausgabefeldern angezeigt.

Balken und Kurven

Aktuelle Prozeßwerte können als Zahlenwert, symbolischer Text, symbolische Grafik oder in Form von Balken oder Kurven ausgegeben werden.

- **Balken**
  stellen einen Wert in Form einer rechteckigen Fläche dar. Damit lassen sich z. B. Füllstände oder Stückzahlen darstellen.
- **Kurven**
  stellen einen Wert kontinuierlich dar. Diese Darstellung bietet sich dann an, wenn zeitlich veränderliche Prozeßwerte dargestellt werden sollen, z. B. Temperatur- oder Druckverläufe.

Symbollisten

Abhängig vom Prozeßzustand können unterschiedliche Grafikelemente (Bitmaps) oder Texte eingeblendet werden. So kann beispielsweise die aktuelle Stellung eines Ventils durch symbolische Grafiken am Touch Panel visualisiert werden oder Text situationsbezogen geändert werden.

Meldungen

Meldungen werden am Touch Panel im Klartext angezeigt. Der Meldetext kann auch aktuelle Prozeßwerte enthalten. Eintreffende Meldungen werden mit Datum und Uhrzeit in einem Meldepuffer gespeichert.

- **Betriebsmeldungen**
  sind Informationen und Bedienhinweise zu aktuellen Prozeß- oder Maschinenzuständen, z. B.
  `Motor läuft mit 3000 Umdrehungen`.
- **Störmeldungen**
  geben Auskunft über kritische Maschinenzustände, z. B.
  `Motordrehzahl zu hoch`.

  Störmeldungen müssen aufgrund ihrer Dringlichkeit quittiert werden.

Die Einordnung einer Meldung als Betriebsmeldung oder als Störmeldung erfolgt bei der Projektierung.

Protokollierung

Alle Meldeereignisse können online auf dem angeschlossenen Drucker mitprotokolliert werden. Zusätzlich können Sie die im Betriebs- und Störmeldepuffer gesammelten Meldungen ausdrucken.

Texte

Texte bezeichnen einzelne Teile des Bildes, um die dargestellten Felder dem Prozeß zuordnen zu können.

Hilfetexte

Hilfetexte sind projektierbare Zusatzinformationen und Bedienhinweise zu Bildern, Eingabefeldern und Meldungen. Der Hilfetext für eine Störmeldung kann z. B. Informationen zur Ursache und Beseitigung der Störung anzeigen.

Rezepturen

Im Touch Panel können komplette Maschinendatensätze in Rezepturen gespeichert werden. In der Projektierung wird mit der Rezeptur die Datenstruktur festgelegt. Am Touch Panel wird die projektierte Struktur mit Daten belegt.

Der Zweck von Rezepturen ist, mehrere Daten zusammen zur Steuerung zu übertragen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um tatsächliche Rezepte handelt oder um Stückzahlvorgaben, Verfahrwege oder Temperaturverläufe.

Mehrsprachigkeit

Meldetexte, Texte in Bildern, Hilfetexte, Systemmeldungen und die Beschriftung von Schaltflächen können gleichzeitig in drei verschiedenen Sprachen im Touch Panel hinterlegt und online angewählt werden.

Paßwortschutz

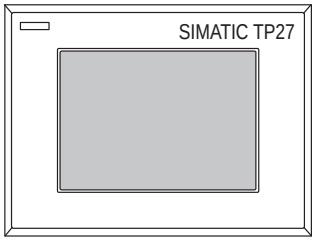
Mit dem Paßwortschutz verhindern Sie unberechtigte Bedienungen des Touch Panel. Sie können einzelnen Bedienern oder Bedienergruppen unterschiedliche Paßwörter zuordnen und den Zugriff auf spezielle Bedienfunktionen durch Zuweisung unterschiedlicher Paßwortlevel erlauben oder sperren.

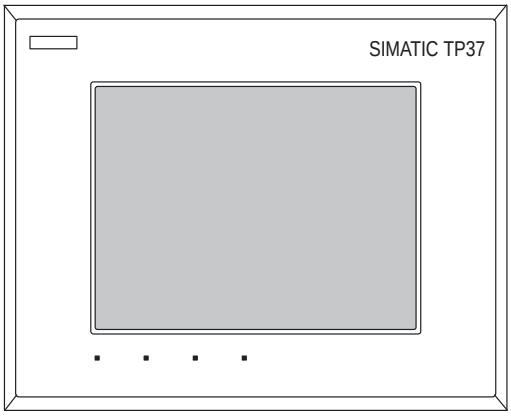
Bedienelemente

Über berührungssensitive Schaltflächen und Eingabefelder können Sie vom Bildschirm des Touch Panel aus direkt in den Prozeßablauf eingreifen.

Die Struktur der Bedienoberfläche für das Touch Panel ist frei projektierbar. Anzahl, Eigenschaft, Position und Funktionalität der Bedienelemente können Sie individuell auf Ihre Anwendung abstimmen.

1.2 Die Touch Panel im Überblick





Hardware		TP27-6 monochrom	TP27-6 farbig	TP27-10 farbig	TP37 farbig
Gerätevarianten	Monochrom-Display	✓	–		
	Farb-Display	–	✓		
Display	Typ	STN[1]-LCD			TFT[2]-LCD
	Bildschirmdiagonale	5,7”		10,3”	
	Touchscreen	Matrix 20 x 15		Analog, resistiv	
	Auflösung (Pixel)	320 x 240		640 x 480	
	Farben	8 Graustufen	8		
	Hintergrund-beleuchtung	✓			
Betriebsanzeigen	Leuchtdioden für	–			TP eingeschaltet Temperaturgrenzwert erreicht Schreib-/Lesezugriff auf Speicherkarte
Schnittstellen	Serielle Schnittstellen zum Anschluß von Steuerung, PC/PG, Drucker	2 x RS232/TTY (aktiv/passiv) 1 x RS422/RS485			2 x RS232/TTY (aktiv/passiv) 1 x RS422/RS485 1 x TTY (passiv)/ RS422/RS485
	Parallele Schnittstelle zum Anschluß eines Druckers	–			1 x TTL (Centronics)

1) passive Ansteuerung
2) aktive Ansteuerung

Hardware		TP27-6 monochrom	TP27-6 farbig	TP27-10 farbig	TP37 farbig
Prozessor	Typ	80486			Pentium
	Taktfrequenz	33 MHz			100 MHz
Speicher	Flash-EPROM für Firmware und Anwender-Daten	1 MByte		2 MByte	
	Arbeitsspeicher (DRAM)	2 MByte		4 MByte	8 MByte
Besonderheiten	Hardware-Uhr (gepuffert)	✓			
	Relaisausgang zur Temperaturüberwachung	–			✓
	Modulschacht für PCMCIA/Jeida-Karten	✓		Slot B (Slot A ohne Verwendung)	

Hardware		TP27M-6	TP27C-6	TP27-10	TP37
Direkttasten-modul	Digitale Ausgänge, Ansteuerung über projektierbare Ports	8		16	
Control Panel Interface[1)]	Digitale Ein-/Ausgänge	16		16/32	

1) nur mit Steuerung SIMATIC S7 und PROFIBUS-DP einsetzbar

Weitere Informationen

Ausführliche Informationen zu den Technischen Daten der Touch Panel TP27 und TP37 finden Sie im Anhang A dieses Handbuchs.

Funktionalität

2

In der nachfolgenden Tabelle ist der Funktionsumfang der Touch Panel TP27 und TP37 zusammengefaßt. Die Wertangaben sind Maximalwerte, die von den Touch Panel verwaltet werden können. Diese Werte sind durch die Größe des Anwenderspeichers begrenzt.

Funktionen		TP27-6	TP27-10	TP37
Betriebsmeldungen	Anzahl	2000		
	Anzeige	in Meldezeile/Meldefenster		
	Alle anstehenden Meldungen ansehen	in Meldeseite		
	Länge Meldetext pro Zeile	35 Zeichen	70 Zeichen	
	Zeilen pro Meldung	2	1	
	Prozeßwerte im Meldetext	8		
Störmeldungen	Anzahl	2000		
	Anzeige	in Meldefenster		
	Anzeigeart	Erstwert/Letztwert, wählbar		
	Alle anstehenden Meldungen ansehen	in Meldeseite		
	Länge Meldetext pro Zeile	35 Zeichen	70 Zeichen	
	Zeilen pro Meldung	2	1	
	Prozeßwerte im Meldetext	8		
	Einzelne Störmeldungen quittieren	✓		
	Mehrere Störmeldungen gleichzeitig quittieren	16 Quittiergruppen		
Meldeprotokollierung	Ausgabe auf Drucker	✓		
Meldepuffer	Kapazität	512 Meldeereignisse		
	Gepufferte Betriebs-/ Störmeldungen ansehen	✓		
	Löschen	✓		
	Pufferüberlaufwarnung	✓		
	Automatischer Ausdruck bei Pufferüberlauf	✓		
	Gleichzeitig anstehende Meldeereignisse (max.) • Betriebsmeldungen: • Störmeldungen:	 500 250		

Funktionen		TP27-6	TP27-10	TP37
Meldeerfassung	Zeitpunkt des Auftretens	Datum/Uhrzeit		
	Meldeereignis	Kommen, Gehen, Quittiert		
Bilder	Anzeigen	✓		
	Drucken (Hardcopy)	✓		
	Statische Bildelemente	Vollgrafik Text Semigrafik		
	Ein-/Ausgabeelemente	Eingabefelder Ausgabefelder Kombinierte Ein-/Ausgabefelder Symbolische Eingabefelder Symbolische Ausgabefelder Balken Kurven Schaltflächen Leuchtmelder		
	Bedienerführung	Schaltflächen (dynamisch veränderbar) Leuchtmelder Symbolische Eingabe Symbolische Ausgabe		
	Permanentfenster	✓		
Grenzwertüberwachung	Eingaben/Ausgaben	✓		
	Balken und Kurven	✓		
Textattribute	Display	Blinkend, invers, unterstrichen		
	Drucker (Meldungen)	Fett, unterstrichen		
Hilfetext	Zeilen/Zeichen	7/35		
	zu Meldungen	✓		
	zu Eingabefeldern	✓		
	zu Bildern	✓		
Druckfunktionen	Hardcopy des Display-Inhalts • Zeichenmodus (ASCII) • Grafikmodus	 ✓ ✓		
	Direkte Meldeprotokollierung	✓		
	Bilderausdruck im Zeichenmodus (ASCII)	✓		
	Bilderausdruck im Grafikmodus	✓		
Paßwortschutz	Anzahl Paßwörter Paßwortlevel	50 10 (0...9)		

Funktionen		TP27-6	TP27-10	TP37
Rezepturen	Anzahl	255		
	Datensätze pro Rezeptur	500		
	Einträge pro Datensatz	500 3000 (SIMATIC S7)		
	Datensätze speichern (anlegen)	Steuerung/TP → Datenträger		
	Datensätze laden	Datenträger → TP/Steuerung		
	Datensätze löschen	auf Datenträger		
	Datensätze ändern (editieren)	auf Datenträger		
	Aktuelle Werte übertragen	Steuerung → TP TP → Steuerung		
	Datensätze übertragen	Datenträger → TP TP → Datenträger		
	Parametersätze	✓		
Datensicherung	Backup/Restore für Speicherkarte	✓		
Online-Sprachumschaltung	Anzahl Sprachen	3		
	Ladbare Zeichensätze pro Sprache	3		
	Sprachunabhängiger Zeichensatz (mit Semigrafik-Zeichen)	1		
	Zeichengröße in Pixel	8 x 8 bis 64 x 64		
Display	Dunkelschaltung	✓		
	Kontrast	✓		–
	Lautstärke einstellbar	✓		✓ 1)
	Kalibrierung	nicht erforderlich	✓	

1) nur ein- und ausschaltbar

Funktionen		TP27-6	TP27-10	TP37
Kommunikation	**SIMATIC S5**			
	– AS511		✓	
	– FAP		✓	
	– PROFIBUS-DP		✓	
	SIMATIC S7/M7			
	– PPI		✓	
	– MPI		✓	
	– PROFIBUS-DP		✓	
	SIMATIC 500/505			
	– NITP		✓	
	NATIVE-Treiber			
	– AEG/Modicon (Modbus)		✓	
	– Allen Bradley (DF1)		✓	
	– Mitsubishi (FX)		✓	
	– Omron		✓	
	– Telemecanique (Adjust, Uni-Telway)		✓	

FUNKTIONEN DER TP

Teil II

3 Allgemeine Bedienung

4 Bilder

5 Paßwortschutz

6 Meldungen

7 Drucken

8 Rezepturen

9 Daten speichern und laden

10 Status/Steuern Variable mit dem TP

11 Systemeinstellungen

Allgemeine Bedienung

3

Bedienkonzept

Über den Bildschirm des Touch Panel können Sie gleichzeitig den Betriebszustand der zu überwachenden Maschine oder Anlage beobachten und durch bloßes Berühren der Schaltflächen und Eingabefelder unmittelbar in das Prozeßgeschehen eingreifen.

Die Touch Panel TP27 und TP37 sind weitestgehend intuitiv bedienbar, denn

- Bedienelemente können dort untergebracht werden, wo sie funktionell hingehören,
- die Beschriftung der sichtbaren Schaltflächen ist dynamisch, d. h. Sie können die Beschriftung online z. B. sprachabhängig umschalten oder den Schaltflächen sprachneutrale Bitmaps zuordnen,
- beliebige Teile Ihres Anlagen- oder Prozeßbildes werden durch Überlagern unsichtbarer Schaltflächen bedienbar,
- virtuelle Tasten für Cursorfunktionen und Werteingaben werden nur dort eingeblendet, wo sie wirklich benötigt werden: In Eingabefenstern.

Bildaufteilung

Ein Bild umfaßt die gesamte Displaygröße. Eine mögliche Bildaufteilung am TP37-Display mit mehreren geöffneten Fenstern zeigt Bild 3-1. Beim TP27-6 überlappen sich wegen der geringeren Display-Größe die Bedienelemente.

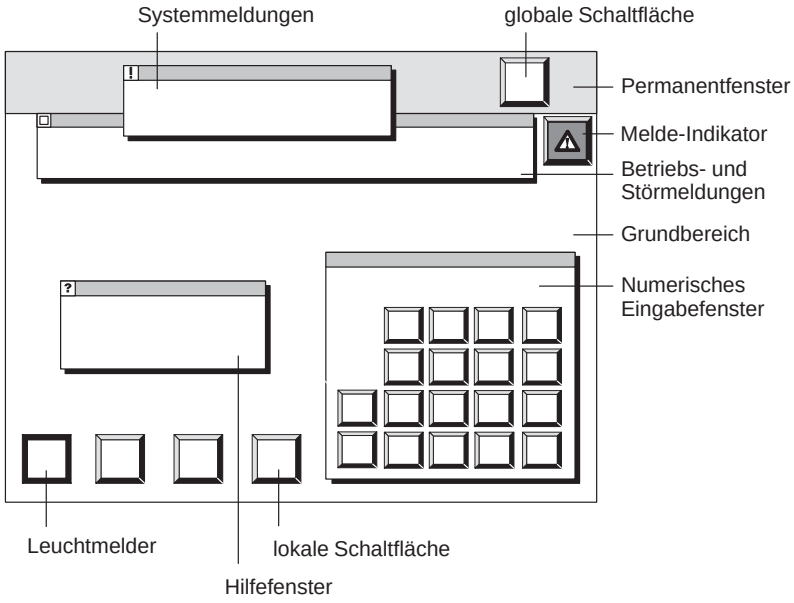


Bild 3-1 Bildaufteilung des TP37 (Beispiel)

Permanentfenster

Im Permanentfenster können Sie sich wichtige Prozeßgrößen oder Datum und Uhrzeit anzeigen lassen, da sich dessen Inhalt unabhängig vom gerade aufgeschlagenen Bild nicht ändert.

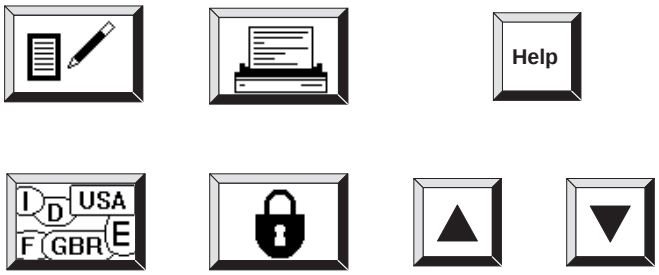
Grundbereich

Der Grundbereich erstreckt sich über das gesamte Display. Er wird von allen anderen Bereichen (Permanentfenster, Meldefenster usw.) überlagert. Im Grundbereich liegt der eigentliche Inhalt des gerade aufgeschlagenen Bildes.

Schaltflächen

Die projektierten Funktionen für Schaltflächen haben im Grundbereich **lokale** Bedeutung. Schaltflächen mit lokaler Bedeutung lösen von Bild zu Bild unterschiedliche Aktionen am Touch Panel bzw. in der Steuerung aus, wie Bildanwahl, Sprachumschaltung oder Meldeprotokollierung ein-/ausschalten. Sind Schaltflächen im Permanentfenster positioniert, so sind deren Funktionen **global** verfügbar. Damit können Sie in jeder Bediensituation z. B. das aktuelle Bild ausdrucken (Hardcopy) oder in das Grundbild zurückkehren.

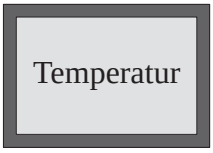
Schaltflächen können mit Text oder Grafik beschriftet sein. Beispiele:



Leuchtmelder

Leuchtmelder sind projektierbare nichtbedienbare Anzeige-Elemente. Sie signalisieren den Zustand eines definierten Bits durch Zuordnung dynamischer Attribute, z. B. durch Farbwechsel oder blinkenden Text.

Einem Leuchtmelder ist keine Funktion zugeordnet. Zur optischen Unterscheidung zu bedienbaren Schaltflächen werden Leuchtmelder mit einem einfachen Rahmen dargestellt.



Leuchtmelder können lokal im Grundbereich oder global im Permanentfenster positioniert sein.

Fensterpositionen

Eingabefenster:
Unabhängig von der absoluten Position des angewählten Feldes positioniert sich das Eingabefenster zunächst rechts unten auf dem Bildschirm. Durch Berühren des oberen Fensterrandes springt das Fenster in die entgegengesetzte Ecke des Bildschirms (nur bei TP37 und TP27-10).

Meldefenster:
Das Fenster für Systemmeldungen wird im oberen Bildschirmbereich eingeblendet. Die Position des Betriebsmeldefensters ist projektierbar.

Hilfefenster:
Das Fenster zur Anzeige projektierter Hilfetexte wird links unten eingeblendet.

Geöffnete Fenster

Am Touch Panel können mehrere Fenster gleichzeitig geöffnet sein, z. B. ein Eingabefenster im Grundbereich, ein Betriebsmeldefenster, ein Störmeldefenster und ein Hilfefenster (Bild 3-1). Sobald eines dieser Fenster geöffnet ist, sind Eingabeelemente im Grundbereich und im Permanentfenster nicht mehr bedienbar. Alle sichtbaren Elemente in Eingabe- und Meldefenstern sind weiterhin bedienbar.

Melde-Indikator

Der Melde-Indikator zeigt an, daß Störmeldungen anstehen.
Nicht–blinkend: Es stehen quittierte Störmeldungen an.
Blinkend: Es stehen unquittierte Störmeldungen an.

3.1 Touchelemente bedienen

Definition

Touchelemente sind berührungssensitive Bedienelemente am Bildschirm des Touch Panel, wie z. B. Schaltflächen, Eingabefelder, Meldefenster und Hilfefenster. Die Bedienung unterscheidet sich grundsätzlich nicht vom Drücken konventioneller Tasten. Sie bedienen Touchelemente durch Berühren unter leichtem Druck mit dem Finger oder mit einem Gegenstand.

Hinweis

- Verwenden Sie zum Bedienen des Touch Panel keine spitzen oder scharfen Gegenstände, damit die Kunststoff-Oberfläche des Touch Screens nicht beschädigt wird.
- Berühren Sie beim Touch Panel immer nur **einen** Punkt am Bildschirm. Berühren Sie nicht mehrere Touchelemente gleichzeitig. Andernfalls können u. U. unbeabsichtigte Aktionen ausgelöst werden.

Funktion auslösen

Die einer Schaltfläche zugewiesene Funktion wird im allgemeinen beim Berühren der Schaltfläche ausgelöst. Für einige Funktionen kann in der Projektierung festgelegt werden, daß die Funktion erst dann ausgelöst wird, wenn die Schaltfläche wieder losgelassen wird oder deren Umrisse im berührten Zustand verlassen werden (z. B. Funktion “Bit setzen” oder der Ziffernblock im Eingabefenster für numerische Werte). Schaltflächen mit Wiederholfunktion berühren Sie solange die projektierte Funktion wiederholt werden soll.

Pro Berührung wird maximal ein Touchelement aktiviert. Solange eine Bedienfunktion nicht abgeschlossen ist (z. B. Wert eingeben), wird jeder weitere Versuch, gleichzeitig eine ähnliche Funktion auszulösen, mit einer Systemmeldung abgewiesen. Ähnliche Funktionen in diesem Sinne sind z. B. Sollwert eingeben oder Datensatz editieren.

Bedienungsrückmeldung

Sobald das Touch Panel eine gültige Berührung eines Touchelementes erkennt, reagiert es mit einer optischen bzw. akustischen Rückmeldung. Die Rückmeldung ist unabhängig von einer Kommunikation mit der Steuerung. Sie ist kein Indiz dafür, daß die gewünschte Aktion tatsächlich ausgeführt wird.

Akustische Rückmeldung

Es ertönt ein Signalton solange das Touchelement berührt wird. Der Signalton kann über das Standardbild *Systemeinstellungen* ein-/ausgeschaltet werden (TP37) bzw. dessen Lautstärke eingestellt werden (TP27), siehe Kapitel 11.

Optische Rückmeldung

Die Art der optischen Bedienungsrückmeldung ist abhängig vom berührten Bedienelement.

- **Sichtbare Schaltflächen**

  Die Rahmenfarbe der berührten Schaltfläche ändert sich:

  Nicht berührt

  Berührt

- **Eingabefelder**

  Vorder- und Hintergrundfarbe des berührten Eingabefeldes werden vertauscht. Der Farbumschlag bleibt so lange wirksam, bis die Eingabe abgeschlossen ist oder abgebrochen wird.

  2500 Nicht berührt

  2500 Berührt

- **Meldefenster und unsichtbare Schaltflächen**

  Links über dem berührten Bedienelement wird das Symbol einer zeigenden Hand eingeblendet, ähnlich dem nebenstehenden:

  Befindet sich das berührte Bedienelement am oberen Bildschirmrand, so erscheint das Symbol rechts unter dem Element.

3.2 Werte eingeben

Prinzip

In Eingabefeldern und in kombinierten Ein-/Ausgabefeldern können Sie Werte eingeben, die zur Steuerung übertragen werden. Berühren Sie dazu das entsprechende Feld. Vorder- und Hintergrundfarbe des ausgewählten Feldes werden vertauscht. Je nach projektierter Darstellungsart öffnet sich eines der Eingabefenster für

- numerische Eingaben,
- alphanumerische Eingaben,
- symbolische Eingaben.

Nach gültiger Eingabe schließt sich das Eingabefenster. Vorder- und Hintergrundfarbe des bearbeiteten Feldes werden wieder zurückgesetzt und der neue Wert ins Eingabefeld übernommen.

3.2.1 Numerische Werte eingeben

Eingabefenster

In Feldern, die für die Eingabe eines rein numerischen Wertes projektiert sind, geben Sie den Zahlenwert zeichenweise über den Ziffernblock des im Bild 3-2 dargestellten Eingabefensters ein.

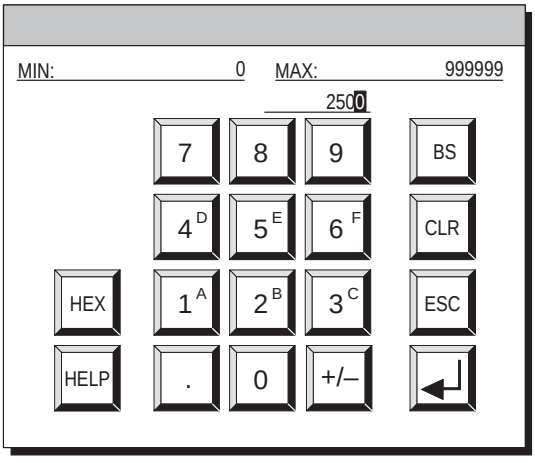


Bild 3-2 Fenster zur Eingabe numerischer Werte

Bedeutung der Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion	Zweck
0 ... 9	**Ziffern eingeben**	Die Ziffern 0 bis 9 eingeben.
1 A ... 6 F	**Hexadezimale Ziffern eingeben**	Die hexadezimalen Ziffern A bis F eingeben (zuvor HEX drücken).
+/–	**Vorzeichen wechseln**	Vorzeichenwechsel von + nach – und umgekehrt.
.	**Dezimalpunkt eingeben**	Dezimalpunkt bzw. Komma eingeben.
HEX	**Hexadezimal-Modus**	Umschalten der Ziffern 1 bis 6 auf die Zeichen A bis F.
HELP	**Hilfetext anzeigen (Help)**	Hilfetext zum aktuellen Eingabefeld aufrufen. Schaltfläche ist nur bei projektiertem Hilfetext vorhanden.
BS	**Zeichen löschen (Backspace)**	Invers gekennzeichnetes Zeichen in der Eingabezeile löschen.
CLR	**Eingabezeile löschen (Clear)**	Alle Zeichen in der Eingabezeile löschen.
ESC	**Abbrechen (Escape)**	Eingabe verwerfen und Fenster schließen.
↵	**Eingeben (Enter)**	Eingabe bestätigen und Fenster schließen.

Wert eingeben

In numerischen Eingabefeldern beginnt die Eingabe rechtsbündig. Eingegebene Ziffern werden nach links weitergeschoben (Taschenrechnerformat).

Die aktuelle Eingabeposition wird invers dargestellt. Ungültige Zeichen (z. B. Ziffern größer 1 bei binärer Darstellung) werden mit einer Fehlermeldung abgewiesen. Bei Überschreitung der maximal möglichen Anzahl eingebbarer Zeichen wird das zuletzt eingegebene Zeichen überschrieben.

Wenn für den einzugebenden Wert Grenzwerte projektiert sind, so werden diese am oberen Rand des Eingabefensters angezeigt. Dabei bezeichnet MIN den unteren Grenzwert und MAX den oberen Grenzwert.

Hexadezimal-Modus

Zur Eingabe der hexadezimalen Ziffern A bis F drücken Sie die Schaltfläche HEX. An der aktuellen Eingabeposition erscheint das Zeichen ‘‘h”. Drücken Sie nun eine der Schaltflächen 1 bis 6. Das Touch Panel kehrt nach jedem Zeichen wieder in den Dezimal-Modus zurück.

Hilfetext

Drücken Sie die Schaltfläche HELP, so wird der zum Eingabefeld projektierte Hilfetext angezeigt. Ein Beispiel hierzu zeigt Bild 3-5 auf Seite 3-11.

Eingabe beenden

Mit der Schaltfläche ENTER bestätigen Sie den eingegebenen Wert, mit ESC brechen Sie die Eingabe ab. In beiden Fällen wird das Fenster geschlossen.

3.2.2 Alphanumerische Werte eingeben

Eingabefenster

In Feldern, die für alphanumerische Eingaben projektiert sind, geben Sie den Zahlenwert zeichenweise über die alphanumerische Tastatur ein. Das Bild 3-3 zeigt die sprachunabhängige Normalebene. Die Shift-Ebene der alphanumerischen Tastatur ist je nach Sprache unterschiedlich belegt.

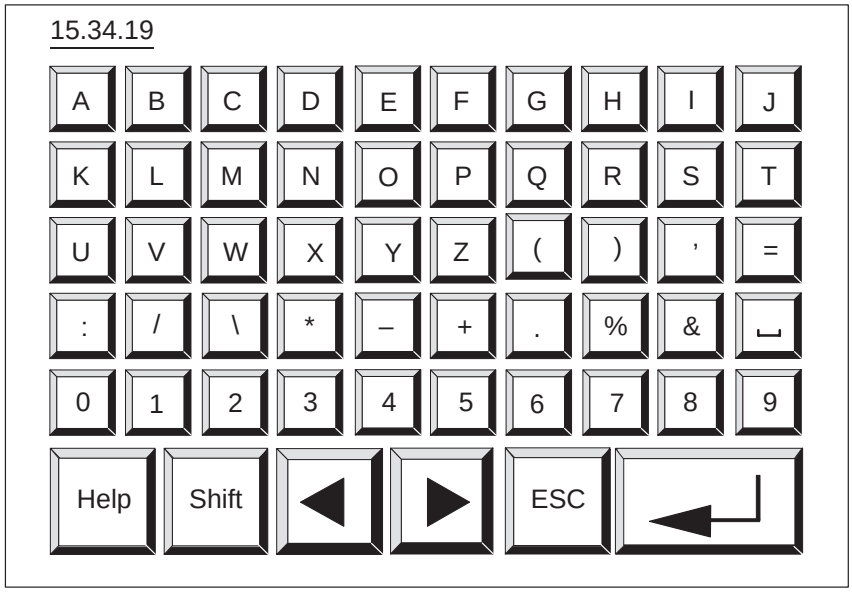


Bild 3-3 Eingabe alphanumerischer Werte in der sprachunabhängigen Normalebene

Bedeutung der Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion	Zweck
A ... 9	**Zeichen eingeben**	Zeichen über Tastatur in Normal- oder Shift-Ebene eingeben.
HELP	**Hilfetext anzeigen**	Hilfetext zum aktuellen Eingabefeld aufrufen. Schaltfläche ist nur bei projektiertem Hilfetext vorhanden.
Shift	**Tastatur umschalten**	Tastatur von Normal-Ebene in Shift-Ebene umschalten und umgekehrt.

Schaltfläche	Funktion	Zweck
	Cursor links	Cursor um ein Zeichen nach links versetzen.
	Cursor rechts	Cursor um ein Zeichen nach rechts versetzen.
	Abbrechen (Escape)	Eingabe verwerfen und Fenster schließen.
	Eingeben (Enter)	Eingabe bestätigen und Fenster schließen.

Wert eingeben

In alphanumerischen Eingabefeldern beginnt die Eingabe linksbündig. Nach jeder Eingabe springt der Cursor nach rechts auf die nächste Eingabeposition. Zeichen unter der Eingabeposition werden überschrieben.

Die aktuelle Eingabeposition wird invers dargestellt. Ungültige Zeichen (z. B. Werte größer 23 bei der Stundenangabe der Uhrzeit) werden mit einer Fehlermeldung abgewiesen. Bei Überschreitung der maximal möglichen Anzahl eingebbarer Zeichen, wird das zuletzt eingegebene Zeichen überschrieben.

Ist in einem alphanumerischen Eingabefeld bereits ein Wert eingetragen, so wird dieser beim Aktivieren des Feldes invers dargestellt und bei Beginn der-Werteingabe gelöscht. Um den alten Wert zu editieren, muß als erste Eingabe eine der Cursortasten betätigt werden. Bei Betätigung von CURSOR LINKS bleibt der Cursor auf dem ersten Zeichen, bei Betätigung von CURSOR RECHTS springt er auf das zweite Zeichen. In diesem Fall wird der Wert nicht mehr invers dargestellt und kann editiert werden.

Hilfetext

Drücken Sie die Schaltfläche HELP, so wird der zum Eingabefeld projektierte Hilfetext angezeigt. Ein Beispiel hierzu zeigt Bild 3-5 auf Seite 3-11.

Tastaturebenen

Die alphanumerische Tastatur hat zwei Ebenen:

- Die Normalebene (siehe Bild 3-3) ist in allen Sprachen gleich.
- Die Shift-Ebene ist je nach Sprache unterschiedlich belegt.

Über SHIFT können Sie zwischen den beiden Ebenen umschalten.

Eingabe beenden

Mit der Schaltfläche ENTER bestätigen Sie den eingegebenen Wert, mit ESC brechen Sie die Eingabe ab. In beiden Fällen wird das Fenster geschlossen.

3.2.3 Symbolische Werte eingeben

Eingabefenster

In symbolischen Eingabefeldern wird statt eines Wertes ein Text eingegeben und angezeigt. Den Text wählen Sie aus der projektierten Textliste aus.
Bild 3-4 zeigt das Eingabefenster.

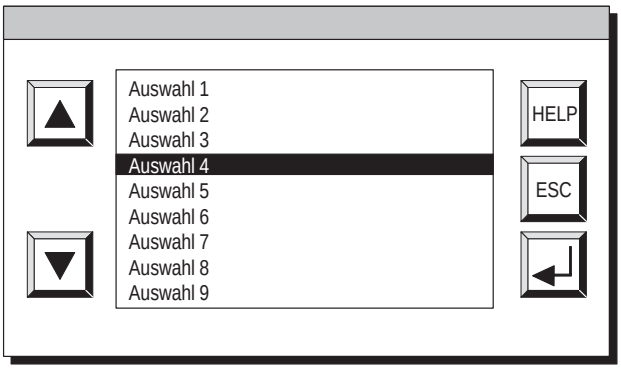


Bild 3-4 Fenster zur Eingabe symbolischer Werte

Bedeutung der Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion	Zweck
▲ ▼	**Blättern (Cursor)**	In der Textliste zeilenweise vorwärts und rückwärts blättern.
HELP	**Hilfetext anzeigen**	Hilfetext zum aktuellen Eingabefeld aufrufen. Schaltfläche ist nur bei projektiertem Hilfetext vorhanden.
ESC	**Abbrechen (Escape)**	Auswahl verwerfen und Fenster schließen.
↵	**Eingeben (Enter)**	Auswahl bestätigen und Fenster schließen.

Wert auswählen

Blättern Sie in der Textliste mit den Cursor-Schaltflächen oder zeigen Sie direkt auf den gewünschten Eintrag. Die aktuelle Auswahl wird invertiert dargestellt.

Die Cursor-Schaltflächen haben Wiederholfunktion. Im gedrückten Zustand wird die Blätterfunktion nach einer kurzen Verzögerung solange wiederholt, bis die Schaltfläche wieder losgelassen wird.

Hilfetext

Drücken Sie die Schaltfläche HELP, so wird der zum Eingabefeld projektierte Hilfetext angezeigt. Ein Beispiel hierzu zeigt Bild 3-5 auf Seite 3-11.

Eingabe beenden

Mit der Schaltfläche ENTER bestätigen Sie Ihre Auswahl, mit ESC brechen Sie die Eingabe ab. In beiden Fällen wird das Fenster geschlossen.

3.3 Hilfetext

Zweck

Hilfetexte werden bei der Projektierung mit ProTool erstellt und geben zusätzliche Auskunft in der am Touch Panel eingestellten Sprache. Hilfetexte können projektiert sein für

- Betriebs- und Störmeldungen,
- Bilder,
- Eingabe- und kombinierte Eingabe-/Ausgabefelder.

Hilfetexte können dem Anwender z. B. Informationen zum zulässigen Wertebereich des ausgewählten Eingabefeldes geben. Der Hilfetext zu einer Störmeldung kann z. B. ergänzende Hinweise zur möglichen Ursache und zur Behebung einer Störung enthalten.

Hilfetext aufrufen

Der projektierte Hilfetext kann in Eingabefeldern durch Drücken der Schaltfläche HELP angezeigt werden. Bild 3-5 zeigt das Ausgabefenster anhand eines Beispiels.

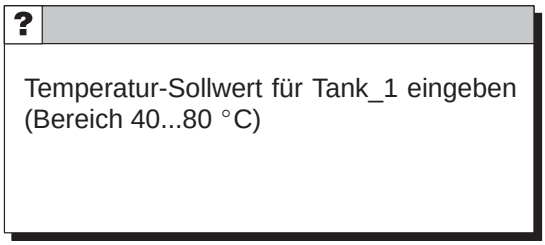


Bild 3-5 Fenster mit Hilfetext (Beispiel)

Sie schließen das Hilfefenster durch Berühren.

Bilder

4

Prozeß bedienen und beobachten

Am Touch Panel wird das Prozeßgeschehen (z. B. einer Bearbeitungsmaschine oder Mischstation) in Bildern angezeigt und auch beeinflußt. Diese Bilder werden bei der Projektierung mit ProTool anwendungsspezifisch erstellt.

In Bildern werden logisch zusammengehörige Prozeßwerte erfaßt und vermitteln so einen Überblick über einen Prozeß oder eine Anlage. Neben dieser grafischen Abbildung des Prozeßgeschehens bieten Bilder die Möglichkeit, neue Prozeßwerte einzugeben und damit den Prozeß zu steuern.

4.1 Bildelemente

Anteile eines Bildes

Für die Darstellung und Bedienung eines Bildes werden unterschiedliche Bildelemente genutzt:

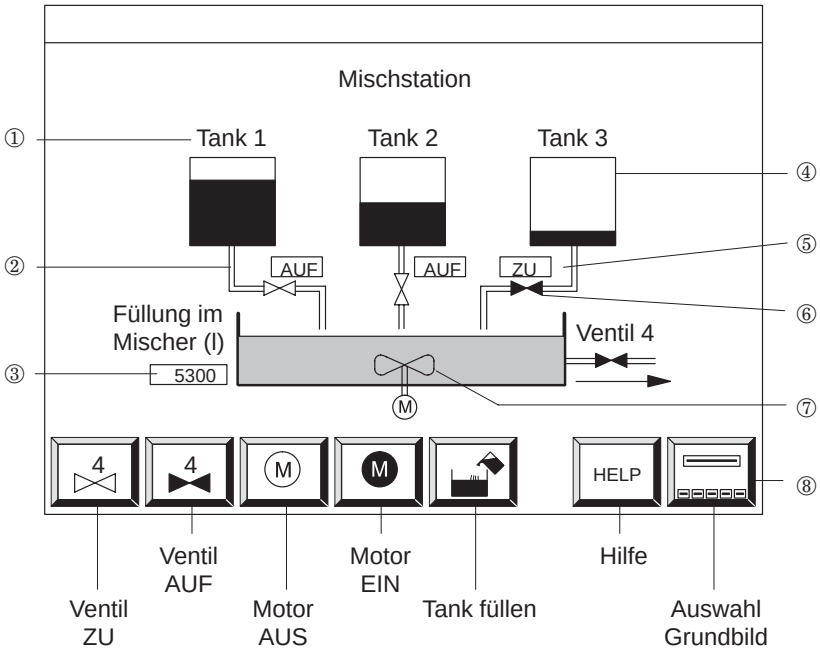
- Text,
- Grafik,
- Semigrafik,
- Eingabefelder für Prozeßwerte,
- Ausgabefelder für Prozeßwerte,
- Kombinierte Ein-/Ausgabefelder,
- Balken,
- Kurven,
- Symbollisten für Text und Grafik,
- Schaltflächen,
- Leuchtmelder.

Die verschiedenen Bildelemente sind anhand des nachfolgenden Beispiels dargestellt.

Beispiel

In der Mischstation einer Fruchtsaftanlage werden aus verschiedenen Tanks Anteile in einen Mischer gefüllt und gemischt. Angezeigt wird die Füllhöhe in den Tanks und im Mischer. Die Zulaufventile können über Bedienung am Touch Panel geöffnet und geschlossen werden. Ebenso kann der Motor für den Mischer ein- und ausgeschaltet werden.

Bild 4-1 zeigt, wie das projektierte Bild am Touch Panel aussehen könnte.



① Text
② Semigrafik
③ Numerisches Ausgabefeld
④ Balken (Tankfüllung)
⑤ Symbolisches Eingabefeld zum Öffnen und Schließen des Ventils
⑥ Symbolische Grafik gibt den Zustand des Ventils grafisch an (offen/geschlossen)
⑦ Grafik
⑧ Schaltfläche

Bild 4-1 Projektiertes Bild für eine Mischstation (Beispiel)

Bild anwählen

Bilder können am Touch Panel angesehen, bearbeitet und ausgedruckt werden. Dazu müssen diese zuvor angewählt werden. Die Anwahl eines Bildes ist grundsätzlich möglich über

- **Schaltfläche**

  Durch Berühren einer Schaltfläche wird das in der Projektierung festgelegte Bild aufgeschlagen.

- **Eingabefeld**

  Im Eingabefeld geben Sie die Nummer des aufzurufenden Bildes ein oder wählen Sie, falls vorhanden, den Bildnamen aus einer symbolischen Liste aus.

- **Auftrag von der Steuerung**

  In Abhängigkeit vom Zustand des Prozesses oder der Anlage ruft die Steuerung ein Bild am Touch Panel auf.

4.2 Standardbilder

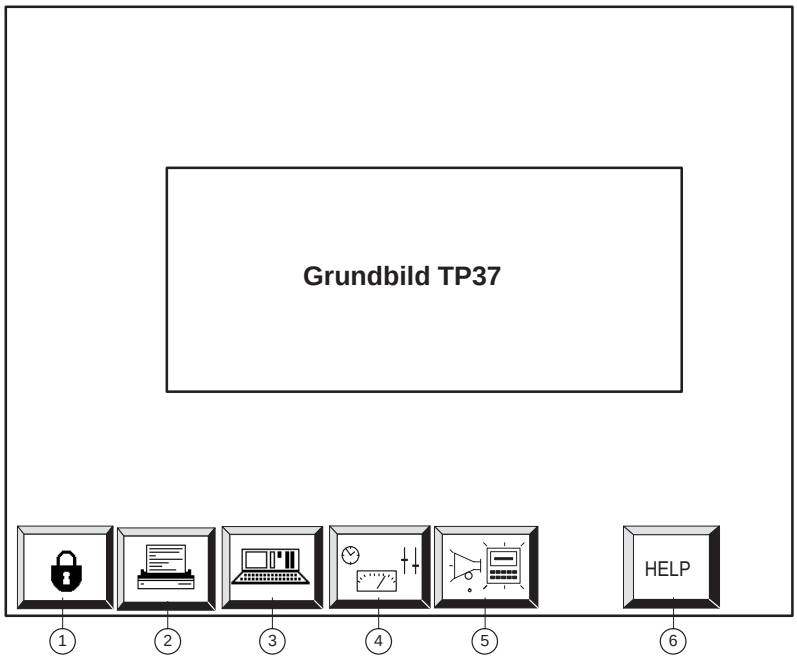
Zweck

Mit der Projektierungssoftware ProTool wird für das jeweilige Touch Panel eine Standard-Projektierung mitgeliefert, die Standardbilder enthält. In den Standardbildern sind die Funktionen realisiert, die Sie zur Grundbedienung des Touch Panel benötigen. Dazu gehören z. B. Meldepuffer aufrufen, Paßwörter bearbeiten und Parameter online ändern. Die einzelnen Funktionen in diesem Handbuch sind anhand der Standardbilder beschrieben.

Prozeßspezifische Realisierungen, wie z. B. Betriebsmeldungen oder Bilder für den Prozeß, sind in den Standardbildern nicht enthalten.

Grundbild

Die Standardbilder werden über Schaltflächen aus dem Grundbild aufgerufen. Das folgende Bild zeigt als Beispiel das Grundbild des TP37. Das Grundbild des TP27 enthält die gleichen Schaltflächen.



① Paßwortbearbeitung (Kapitel 5)
② Druckereinstellungen (Kapitel 7)
③ Systemeinstellungen (Kapitel 11)
④ Status/Steuern Variable (Kapitel 10)
⑤ Meldungen (Kapitel 6)
⑥ Hilfetext (Kapitel 3.3)

Bild 4-2 zeigt die Hierarchie der Standardbilder. Detailinformationen zu Funktion und Bedienung der Standardbilder finden Sie in den entsprechenden Kapiteln dieses Handbuchs.

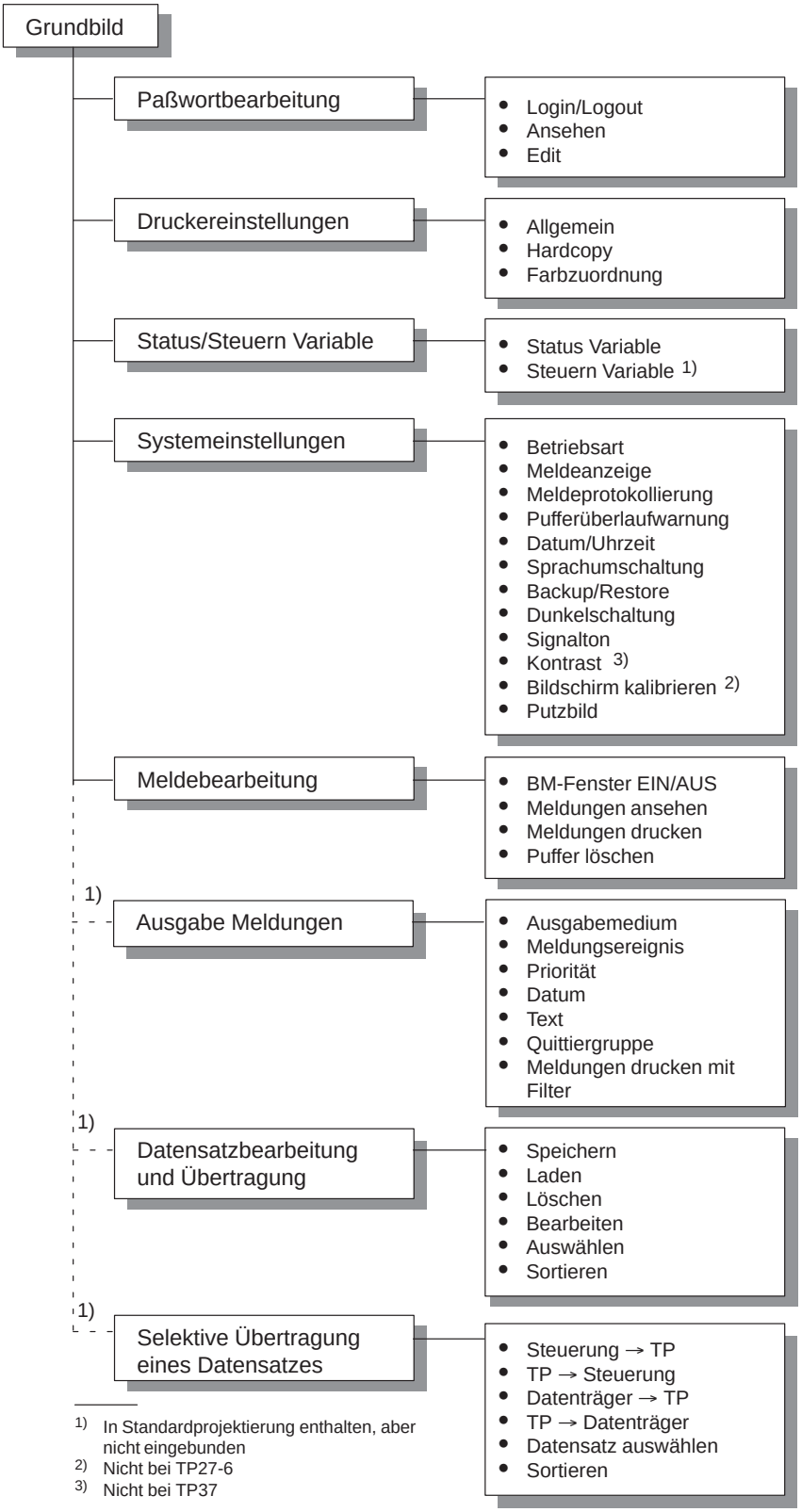


Bild 4-2 Hierarchie der Standardbilder

Funktion aufrufen

Funktionen werden am Touch Panel über die projektierten Schaltflächen aufgerufen. Zum Schutz vor unberechtigter Bedienung muß bei einigen Funktionen zuvor ein Paßwort mit einem bestimmten Paßwortlevel eingegeben werden (siehe Kapitel 5).

Hilfetext aufrufen

In den Standardbildern rufen Sie die projektierten Hilfetexte mit der rechts abgebildeten Schaltfläche auf.

Paßwortschutz

5

Zugriffsschutz

Für Schaltflächen und Eingabefelder kann ein Paßwortschutz projektiert werden, um die Bedienung der Touch Panel nur autorisierten Personen zu ermöglichen.

5.1 Paßwortlevel und Zugriffsrechte

Paßworthierarchie

Bei der Projektierung mit ProTool vergibt der Projekteur an die Schaltflächen und Eingabefelder hierarchisch aufsteigende Paßwortlevel von 0 bis 9. Mit der Vergabe eines Paßwortes für einen Bediener bzw. für eine ganze Bedienergruppe wird gleichzeitig die Berechtigung vergeben, Funktionen eines bestimmten Paßwortlevels auszuführen.

Melden Sie sich mit einem Paßwort eines bestimmten Paßwortlevels am Touch Panel an, so erhalten Sie die Berechtigung, Funktionen dieses Paßwortlevels und Funktionen niedriger Level auszuführen.

Paßwortlevel 0

Ist für eine Funktion der Paßwortlevel 0 projektiert, so brauchen Sie zu deren Ausführung kein Paßwort einzugeben. Mit dieser niedrigsten Hierarchiestufe sind Funktionen belegt, deren Ausführung keine oder nur geringe Auswirkungen auf den Prozeßablauf hat. In der Regel sind dies Funktionen ohne Eingabemöglichkeiten, wie z. B. Meldeseiten aufschlagen.

Um eine Funktion des Paßwortlevels 0 aufzurufen, müssen Sie kein Paßwort eingeben. Rufen Sie eine Funktion auf, der ein höherer Level zugeteilt ist, so fordert Sie das Touch Panel zur Eingabe eines Paßwortes auf.

Paßwortlevel 1 – 8

Mit zunehmender Bedeutung der Funktionen sollte der Projekteur die Paßwortlevel 1 bis 8 vergeben. Die Zuordnung des Paßwortlevels zu einem Paßwort trifft der Anlagenbetreuer (Superuser) bei der Paßwortverwaltung.

Paßwortlevel 9

Die Berechtigung, Funktionen des Paßwortlevels 9 auszuführen, ist nur dem Superuser vorbehalten. Dieser hat Zugriff auf alle Funktionen des Touch Panel.

Nur der Superuser darf auch die Paßwortverwaltung am Touch Panel durchführen. Die Paßwortverwaltung beinhaltet die Vergabe und das Ändern von Paßwörtern.

Superuser-Paßwort

Das Superuser-Paßwort wird bei der Projektierung festgelegt. In der Standardprojektierung ist die Voreinstellung “100”. Diese Einstellung können Sie am Touch Panel ändern.

Paßwörter von Level 1 bis 8

Die Paßwörter von Level 1 bis 8 werden nicht in der Projektierung, sondern im Betrieb am Touch Panel vergeben. Verwenden Sie hierfür das Standardbild *Paßwortbearbeitung* (siehe Kapitel 5.3).

Format

Das Paßwort muß mindestens 1 und darf maximal 8 Zeichen lang sein. Es kann alphanumerische Zeichen enthalten. Führende Nullen sind nicht zulässig.

Standardbild

Das Standardbild *Paßwortbearbeitung* (Bild 5-1) stellt Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- An- und Abmelden am Touch Panel (Login/Logout),
- Paßwörter ändern und löschen,
- Paßwortliste ansehen.

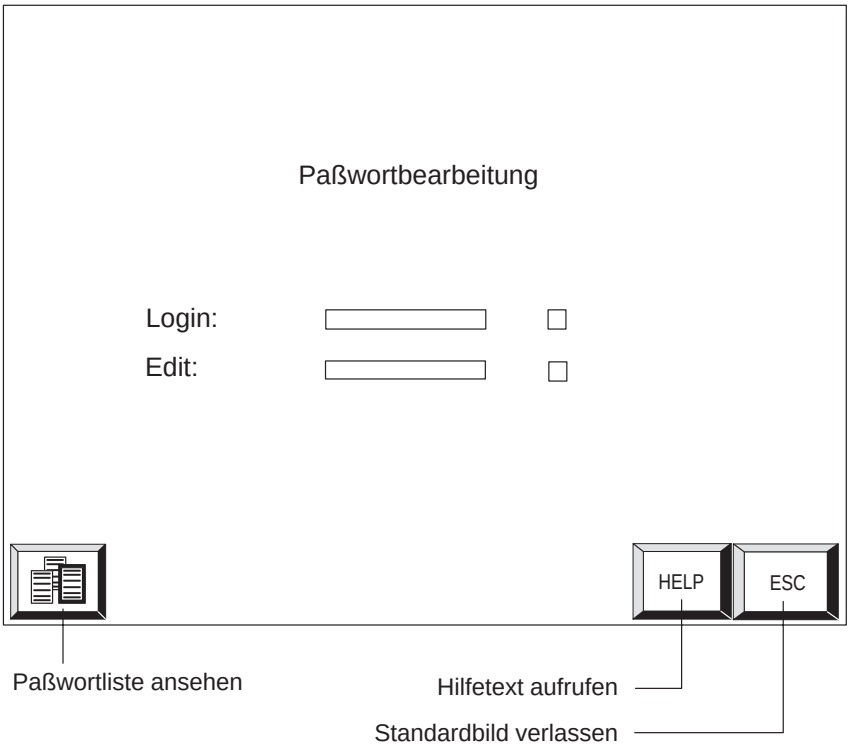


Bild 5-1 Standardbild *Paßwortbearbeitung*

5.2 An- und Abmelden am Touch Panel

Anmelden (Login)

Sie können sich am Touch Panel anmelden über

- das Standardbild *Paßwortbearbeitung*,
- den Aufruf einer Funktion, für die der aktuelle Paßwortlevel zu niedrig ist. In diesem Fall fordert Sie das Touch Panel automatisch zur Eingabe eines Paßwortes auf.

Anmelden über Standardbild

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Rufen Sie das Standardbild *Paßwortbearbeitung* auf.	Das Standardbild wird angezeigt (Bild 5-1).
2	Berühren Sie das Eingabefeld *Login*.	Das Fenster zur Paßworteingabe öffnet sich (Bild 5-2). Die möglichen Eingabestellen sind jeweils durch ein Kreuz (#) dargestellt.
3	Geben Sie das Paßwort über den eingeblendeten Tastenblock ein.	Die Eingabe beginnt linksbündig. Jedes eingegebene Zeichen wird durch einen Stern (*) dargestellt.
4	Bestätigen Sie die Eingabe mit oder brechen Sie die Eingabe ab mit	Das Eingabefenster wird geschlossen. Bei gültigem Paßwort wird jetzt neben dem Eingabefeld *Login* der zugeordnete Paßwortlevel angezeigt.

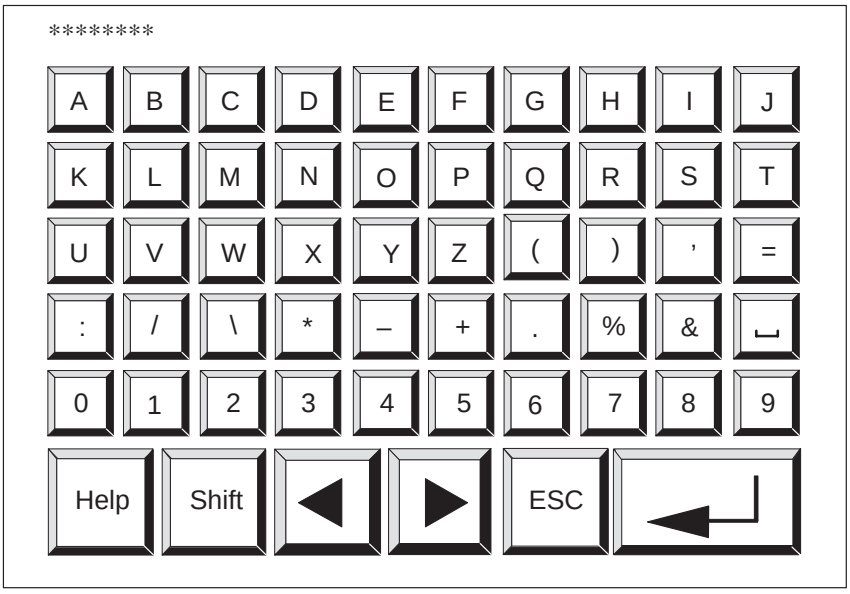


Bild 5-2 Fenster zur Paßworteingabe (Beispiel TP27-6)

Automatischer Aufruf

Ist für die Bedienung einer Schaltfläche oder eines Eingabefeldes ein höherer Paßwortlevel erforderlich als der momentan gültige, so fordert Sie das Touch Panel zuvor automatisch zur Eingabe eines geeigneten Paßwortes auf.

Abmelden (Logout)

Wird der Bildschirm des Touch Panel innerhalb einer projektierbaren Zeitspanne nicht berührt, so wird der aktuelle Paßwortlevel automatisch auf Null zurückgesetzt. Damit wird eine Bedienung durch Unbefugte ausgeschlossen.

Das Abmelden vom Touch Panel ist auch über das Standardbild *Paßwortbearbeitung* möglich. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

Abmelden über Standardbild

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Rufen Sie das Standardbild *Paßwortbearbeitung* auf.	Das Standardbild wird angezeigt (Bild 5-1).
2	Berühren Sie das Eingabefeld *Login*.	Das Fenster zur Paßworteingabe öffnet sich (Bild 5-2).
3	Geben Sie ein ungültiges Paßwort ein und bestätigen Sie mit	Nach der Übernahme ist der aktuelle Paßwortlevel 0 wirksam.

5.3 Paßwortverwaltung

Funktionen

Zum Verwalten der Paßwörter stellt das Standardbild *Paßwortbearbeitung* die folgenden Funktionen bereit:

- Paßwörter einrichten und Paßwortlevel zuordnen,
- Paßwörter löschen,
- Paßwörter und Paßwortlevel ändern,
- Paßwortliste ansehen.

Der Aufruf dieser Funktionen ist nur im Paßwortlevel 9 möglich (Ausnahme: Paßwortliste ansehen). Melden Sie sich daher zuvor über das Eingabefeld *Login* mit dem Superuser-Paßwort an.

Paßwort einrichten

Am Touch Panel können maximal 50 verschiedene Paßwörter eingerichtet werden. Der Paßwortlevel 9 (Superuser) kann nur einmal vergeben werden.

Bei der Vergabe von Paßwort und Paßwortlevel gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Berühren Sie das Eingabefeld *Edit*.	Das Fenster zur Paßworteingabe öffnet sich.
2	Geben Sie ein noch nicht existierendes Paßwort ein und bestätigen Sie mit	Das Paßwort wird in das Feld *Edit* übernommen.
3	Berühren Sie das Eingabefeld hinter dem Feld *Edit*.	Das Fenster zur Eingabe des Paßwortlevels öffnet sich.
4	Geben Sie einen Paßwortlevel zwischen 1 und 8 ein und bestätigen Sie mit	Das neue Paßwort wird netzausfallsicher im Touch Panel gespeichert.

Paßwort löschen

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Berühren Sie das Eingabefeld *Edit*.	Das Fenster zur Paßworteingabe öffnet sich.
2	Geben Sie in das Eingabefeld *Edit* das zu löschende Paßwort ein und bestätigen Sie mit	Steht im nebenstehenden Eingabefeld bereits der Paßwortlevel 0, so ist das Paßwort gelöscht.
3	Berühren Sie andernfalls das Eingabefeld hinter dem Feld *Edit*.	Das Fenster zur Eingabe des Paßwortlevels öffnet sich.
4	Überschreiben Sie den Paßwortlevel mit 0 und bestätigen Sie mit	Nach der Übernahme ist das Paßwort gelöscht.

Paßwort ändern

Das direkte Ändern eines Paßwortes am Touch Panel ist nicht möglich. Um ein Paßwort zu ändern, löschen Sie dieses und geben ein neues ein.

Ausnahme:
Das Superuser-Paßwort kann durch direktes Überschreiben geändert werden.

Paßwortlevel ändern

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Berühren Sie das Eingabefeld *Edit*.	Das Fenster zur Paßworteingabe öffnet sich.
2	Geben Sie in das Eingabefeld *Edit* das Paßwort ein, dem Sie einen neuen Level zuordnen wollen und bestätigen Sie mit	Der Paßwortlevel vom letzten editierten Paßwort wird im Eingabefeld hinter dem Feld *Edit* dargestellt.
3	Berühren Sie das Eingabefeld hinter dem Feld *Edit*.	Das Fenster zur Eingabe des Paßwortlevels öffnet sich.
4	Überschreiben Sie den Paßwortlevel mit einem neuen Wert und bestätigen Sie mit	Nach der Übernahme ist dem Paßwort der neue Level zugeordnet.

Paßwortliste ansehen

Die Paßwortliste enthält alle am Touch Panel eingerichteten Paßwörter. Angezeigt werden nur Paßwörter mit einem Paßwortlevel, der kleiner oder gleich dem Level ist, mit dem Sie sich am Touch Panel angemeldet haben. Das Superuser-Paßwort wird nicht angezeigt.

Sie rufen die Paßwortliste auf mit der Schaltfläche

Vorgehen

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Berühren Sie die Schaltfläche	Das Fenster mit der Paßwortliste öffnet sich (Bild 5-3).
2	Mit den Cursortasten können Sie ggf. in der Liste blättern	Paßwort und Paßwortlevel an der aktuellen Cursorposition werden invertiert dargestellt.
3	Beenden Sie den Vorgang mit	Das Fenster mit der Paßwortliste wird geschlossen.

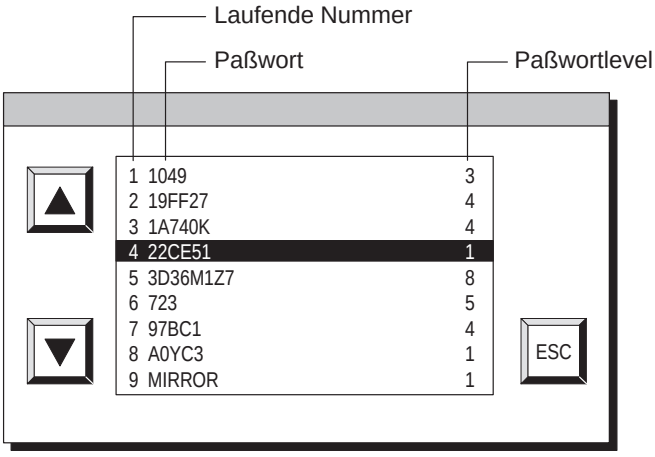


Bild 5-3 Paßwortliste

Meldungen

6

Übersicht

Meldungen zeigen am Touch Panel Ereignisse und Zustände im Steuerungsprozeß an. Eine Meldung besteht mindestens aus statischem Text. Sie kann zusätzlich Variablen enthalten.

Die folgenden Meldearten werden am Touch Panel angezeigt:

- Betriebsmeldungen,
- Störmeldungen und
- Systemmeldungen.

Ausgegebene Stör- und Betriebsmeldungen werden im Touch Panel in Meldepuffern netzausfallsicher gespeichert. Die in den Puffern vorhandenen Meldungen können am Display angezeigt und am angeschlossenen Drucker mitprotokolliert werden. Das Touch Panel bleibt weiterhin bedienbar, wenn Meldungen anstehen.

Meldezustände

Stör- und Betriebsmeldungen können folgende Ereignisse haben:

- **Kommen**:
  kennzeichnet das Auftreten der Meldung.
- **Gegangen**:
  Meldeursache ist nicht mehr vorhanden.
- **Quittiert** (nur Störmeldungen):
  Meldung wurde durch Bediener oder Steuerung zur Kenntnis genommen und bestätigt.

Diese Meldezustände werden vom Touch Panel zeitgenau erfaßt und bei der Anzeige einer Meldeseite oder des Meldepuffers ausgegeben.

6.1 Meldearten

Betriebs- und Störmeldungen

Betriebs- und Störmeldungen werden projektiert. Betriebsmeldungen zeigen einen Status im Prozeß an, Störmeldungen zeigen Fehler an. Betriebs- und Störmeldungen werden von der Steuerung ausgelöst. Störmeldungen sind wegen ihrer Wichtigkeit zu quittieren.

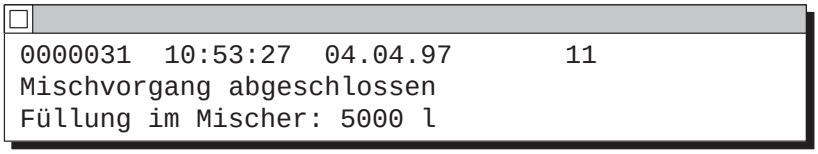
Systemmeldungen

Systemmeldungen werden vom Touch Panel ausgelöst. Sie werden nicht projektiert. Systemmeldungen informieren über Betriebszustände des Touch Panel und über Fehlbedienungen oder Störungen in der Kommunikation.

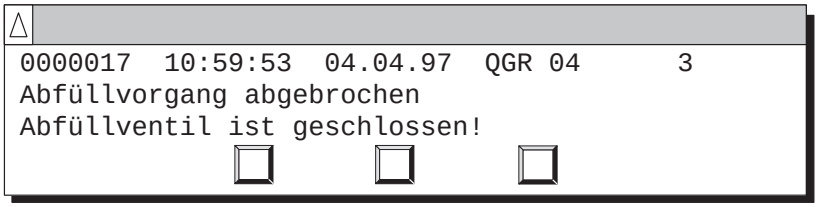
6.1.1 Betriebs- und Störmeldungen

Definition

Ob ein Prozeßzustand mit einer Betriebsmeldung oder mit einer Störmeldung angezeigt wird, ist bei der Projektierung zu definieren.
Meldungen, die Hinweise auf reguläre Abläufe oder Zustände geben, sind in die Kategorie Betriebsmeldung einzuordnen, z. B.

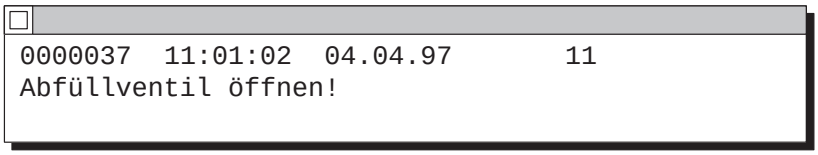


Meldungen über Ablauf- oder Zustandsstörungen sind in die Kategorie Störmeldung einzuordnen, z. B.



Störmeldungen müssen wegen ihrer Wichtigkeit quittiert werden. Der Bediener bestätigt damit, daß er die Störmeldung zur Kenntnis genommen hat. Die Quittierung kann auch von der Steuerung erfolgen.

Neben Zustandsmeldungen können auch Bedienhinweise als Betriebs- oder Störmeldungen projektiert werden. Will beispielsweise ein Maschinenbediener den Abfüllvorgang starten, hat aber vergessen, das Abfüllventil am Mischer zu öffnen, so kann er durch eine Betriebsmeldung dazu aufgefordert werden, den Fehler zu beheben, z. B.



Darstellung

Stör- und Betriebsmeldungen können so projektiert sein, daß sich beliebige Textbestandteile durch Blinken vom übrigen Meldetext hervorheben.

Meldungen können Text und variable Felder enthalten. In variablen Feldern werden aktuelle Steuerungs-Istwerte in numerischer Anzeige dargestellt.

Ruhemeldung

Ein Untertyp der Betriebsmeldung ist die Ruhemeldung. Die Ruhemeldung ist die Betriebsmeldung mit der Nummer 0. Sie wird angezeigt, wenn am Touch Panel keine Betriebsmeldung ansteht.

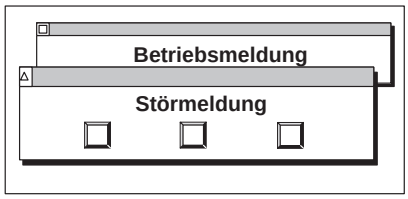
Anzeigearten

Eine aktuelle Betriebs- oder Störmeldung kann in einer Meldezeile oder in einem Meldefenster angezeigt werden. In der Projektierung kann eine der folgenden Kombinationen festgelegt sein:

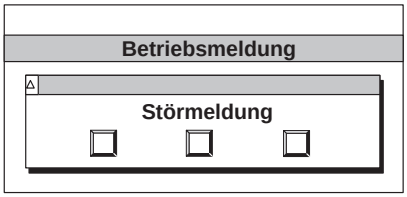
- **Fenster/Fenster**
  Betriebs- und Störmeldungen werden in separaten Meldefenstern angezeigt.

  Das Störmeldefenster wird automatisch beim Eintreffen einer Störmeldung geöffnet. Beim Quittieren der Störmeldung verschwindet das Störmeldefenster wieder.

  Das Betriebsmeldefenster wird nur mit Betätigung einer Schaltfläche geöffnet.

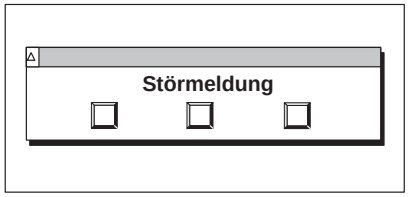


- **Fenster/Zeile**
  Eine Betriebsmeldung wird in der Meldezeile angezeigt, eine Störmeldung im Meldefenster. Das Störmeldefenster wird automatisch geöffnet, sobald eine Störmeldung auftritt. Beim Quittieren der Störmeldung verschwindet das Störmeldefenster wieder, wenn keine weitere Störmeldung ansteht.



- **Fenster/Aus**
  Eine Störmeldung wird im Meldefenster angezeigt. Betriebsmeldungen werden nicht angezeigt.

  Das Störmeldefenster wird beim Quittieren der Störmeldung geschlossen.



Meldezeile

Eine projektierte Meldezeile ist unabhängig vom angewählten Bild immer vorhanden. In der Meldezeile wird nur eine Meldung angezeigt – die aktuellste.

Meldefenster

Meldungen im projektierten Meldefenster enthalten zusätzliche Informationen zum Meldetext, wie z. B. Meldenummer und Datum/Uhrzeit des Kommens der Meldung. Das Störmeldefenster enthält zusätzlich Schaltflächen.

Störmeldefenster:
Das Störmeldefenster (Bild 6-1) wird automatisch aufgeblendet, sobald eine Störmeldung auftritt.

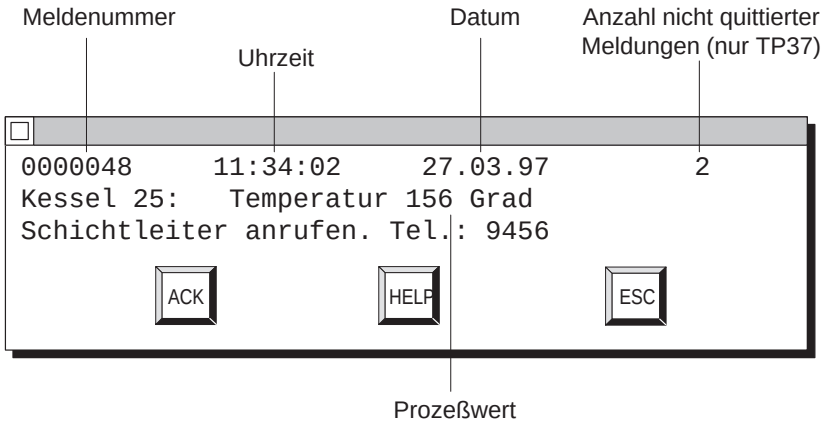


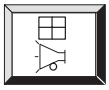
Bild 6-1 Störmeldefenster (Beispiel)

Die Schaltflächen im Störmeldefenster haben folgende Bedeutung

Schaltfläche	Funktion	Zweck
ACK	**Störmeldung quittieren**	Störmeldung quittieren; das Störmeldefenster verschwindet, wenn keine weitere Störmeldung ansteht.
HELP	**Hilfetext anzeigen**	Zur Störmeldung Hilfetext aufrufen, wenn in Projektierung vorhanden.
ESC	**Abbrechen**	Störmeldefenster in den Hintergrund verlagern

Betriebsmeldefenster:
Das Betriebsmeldefenster muß vom Bediener oder von der Steuerung angewählt und auch wieder abgewählt werden. Steht keine aktuelle Betriebsmeldung an, so wird die Ruhemeldung angezeigt.

Sie aktivieren das Betriebsmeldefenster durch Berühren der Schaltfläche BETRIEBSMELDEFENSTER AUFSCHLAGEN im Standardbild *Meldebearbeitung*. Die Schaltfläche ist ohne Funktion, wenn für Betriebsmeldungen die Einstellung *Zeile* projektiert ist.



Sie schließen das Betriebsmeldefenster durch Berühren des Fensters.

Meldearchiv

Stör- und Betriebsmeldungen werden bei ihrem Eintreffen in das Meldearchiv des Touch Panel geschrieben. Das Meldearchiv ist ein vom Betriebssystem angelegter Puffer, in den alle Meldeereignisse in zeitlicher Reihenfolge eingetragen werden. Meldeereignisse sind:

- Kommen einer Meldung,
- Quittieren einer Störmeldung,
- Gehen einer Meldung.

Das Meldearchiv ist ein Umlaufpuffer. Ist der Puffer voll, werden die ältesten Meldungen gelöscht.

Überlaufwarnung

Bei der Projektierung kann eine Restpuffergröße des Meldearchivs festgelegt werden. Sobald diese Restpuffergröße erreicht wird, gibt das Touch Panel automatisch eine Überlaufwarnung aus (Systemmeldung). In das Meldearchiv werden auch nach Erreichen der Restpuffergröße weiterhin Meldungen eingetragen.

Meldebitverfahren

Ist im laufenden Prozeß die Voraussetzung zur Ausgabe einer Meldung gegeben, z. B. das Erreichen eines Wertes, so wird vom Steuerungs-Anwenderprogramm ein Bit im Datenbereich für Betriebs- bzw. Störmeldungen gesetzt. Das Touch Panel liest den Datenbereich nach einer projektierten Pollzeit. Dadurch wird eine Meldung als ”gekommen” erkannt. Das Bit wird von der Steuerung zurückgesetzt, wenn die Voraussetzung zur Ausgabe der Meldung nicht mehr gegeben ist. Die Meldung gilt dann als ”gegangen”.

6.1.2 Störmeldungen

Störmeldungen quittieren

Aufgrund ihrer Wichtigkeit müssen Störmeldungen quittiert werden. Dies kann manuell durch den Bediener oder automatisch durch die Steuerung geschehen.

Um eine Störmeldung manuell zu quittieren, berühren Sie lediglich die Schaltfläche ACK im Störmeldefenster (Bild 6-1 auf Seite 6-4).

Soll die Störmeldung durch die Steuerung quittiert werden, lesen Sie im *Benutzerhandbuch Kommunikation* weiter.

Stehen mehrere Störmeldungen zur Anzeige an, so wird nach dem Quittieren einer Störmeldung die nächste Störmeldung angezeigt. Diese muß ebenfalls quittiert werden.

Quittiergruppen, Sammelquittierung

Bei der Projektierung können mehrere Störmeldungen zu einer sog. Quittiergruppe zusammengefaßt werden. Dadurch können Sie mit der Quittierung der ersten Störmeldung (z. B. Störungsursache) gleichzeitig alle übrigen Störmeldungen der gleichen Quittiergruppe (Folgestörungen) quittieren, ohne daß diese nacheinander zur Quittierung am Touch Panel ausgegeben werden (Sammelquittierung). Es sind bis zu 16 Quittiergruppen projektierbar.

Sind Störmeldungen keiner Quittiergruppe zugeordnet, so wird bei mehreren anstehenden Meldungen immer nur die quittiert, die gerade angezeigt wird.

Melde-Indikator

Sobald eine Störmeldung ansteht, wird ein Störmeldefenster und der rechts abgebildete Melde-Indikator als Schaltfläche am Display aufgeblendet.

Der Melde-Indikator kann zwei Zustände annehmen:

- blinkend,
  sobald mindestens eine unquittierte Störmeldung ansteht.
- nicht blinkend,
  wenn alle anstehende Störmeldungen quittiert sind, aber mindestens eine davon noch nicht gegangen ist.

Berühren Sie den Melde-Indikator, wird die Störmeldeseite aufgeblendet.

Erst wenn alle quittierten Störmeldungen gegangen sind, wird der Melde-Indikator wieder ausgeblendet. Auf diese Weise können Sie keine anstehende Störmeldung vergessen.

Störmeldungen in den Hintergrund verlagern

Damit bei Anstehen vieler unquittierter Störmeldungen diese nicht erst quittiert werden müssen, bevor die Maschine aus einem möglicherweise kritischen Anlagenzustand gefahren werden kann, besteht die Möglichkeit, das Störmeldefenster in den Hintergrund zu verlagern. Berühren Sie dazu die Schaltfläche ESC im Störmeldefenster (Bild 6-1 auf Seite 6-4). Die Bedienung der übrigen Touch-Elemente ist jetzt wieder möglich.

Die in den Hintergrund verlagerten Störmeldungen werden dann wieder am Display angezeigt, wenn

- Sie den Melde-Indikator berühren oder
- eine neue Störmeldung ansteht.

Steht die Störmeldung im Vordergrund, können Sie durch Berühren des Melde-Indikators die Störmeldeseite aufschlagen. Bei jedem weiteren Berühren wird abwechselnd der Störmeldepuffer und die Störmeldeseite aufgeschlagen.

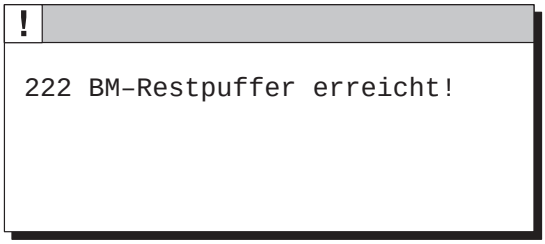
6.1.3 Systemmeldungen

Definition

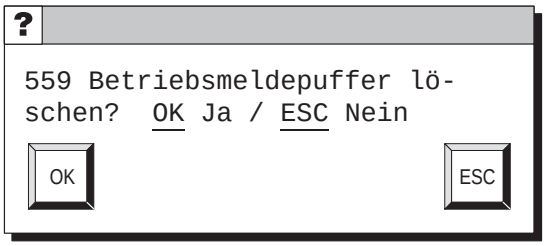
Systemmeldungen zeigen interne Betriebszustände des Touch Panel an. Sie weisen z. B. auf Fehlbedienungen oder Störungen in der Kommunikation hin. Das Systemmeldefenster wird durch Berühren geschlossen.

Aufbau

Eine Systemmeldung besteht aus einer Meldenummer und einem Meldetext, z. B.:



Der Meldetext kann interne Systemvariablen zur Präzisierung der Ursache der Meldung enthalten. Bei einigen Systemmeldungen wird eine Bestätigung oder Entscheidung des Bedieners erwartet. Um den weiteren Ablauf bestimmen zu können, werden zwei Schaltflächen im Systemmeldefenster eingeblendet, z. B.:



Gravierende und nicht gravierende Systemmeldungen

Systemmeldungen werden nach gravierenden und nicht gravierenden Systemmeldungen unterschieden. Eine gravierende Systemmeldung beruht auf einem Fehler, der nur durch einen Neu- oder Wiederanlauf des Touch Panel behoben werden kann. Alle anderen Fehler erzeugen eine nicht gravierende Systemmeldung, z. B. projektierter Grenzwert bei Eingabe nicht eingehalten oder aktueller Paßwortlevel für gewünschte Bedienung zu niedrig. Falls eine nicht gravierende Systemmeldung nicht nach kurzer Zeit automatisch ausgeblendet wird, können Sie diese durch Berühren des Meldefensters ausblenden. Die Anzeige kann auch automatisch abgebrochen werden, wenn eine projektierbare Anzeigedauer abgelaufen ist.

Eine Liste der Systemmeldungen mit Erläuterungen finden Sie im Anhang C dieses Handbuchs.

6.2 Meldungen anzeigen

Meldearchiv

In das Meldearchiv werden alle Meldeereignisse in chronologischer Reihenfolge geschrieben. Meldeereignisse sind Kommen, Gehen und Quittieren einer Meldung. Im Meldearchiv des Touch Panel können maximal 512 Meldeereignisse abgelegt werden. Jedes Meldeereignis wird mit folgenden Informationen abgelegt:

- Meldenummer,
- Kennzeichnung des Ereignisses
  (*K* für Kommen, *G* für Gehen, *Q* für Quittiert),
- Zeitpunkt des Ereignisses mit Datum und Uhrzeit,
- Quittiergruppe (Störmeldungen),
- Meldetext,
- Werte von Variablen zum Zeitpunkt des Kommens/Gehens.

Enthält eine Meldung Prozeßwerte, so werden die Werte im Meldearchiv abgelegt, die beim Kommen bzw. Gehen des Meldeereignisses vorlagen. Beim Meldezustand *Quittiert* erfaßt das Touch Panel keine aktuellen Prozeßwerte. Statt des Wertes stehen die Zeichen ###. Bild 6-2 zeigt den Aufbau des Meldearchivs.

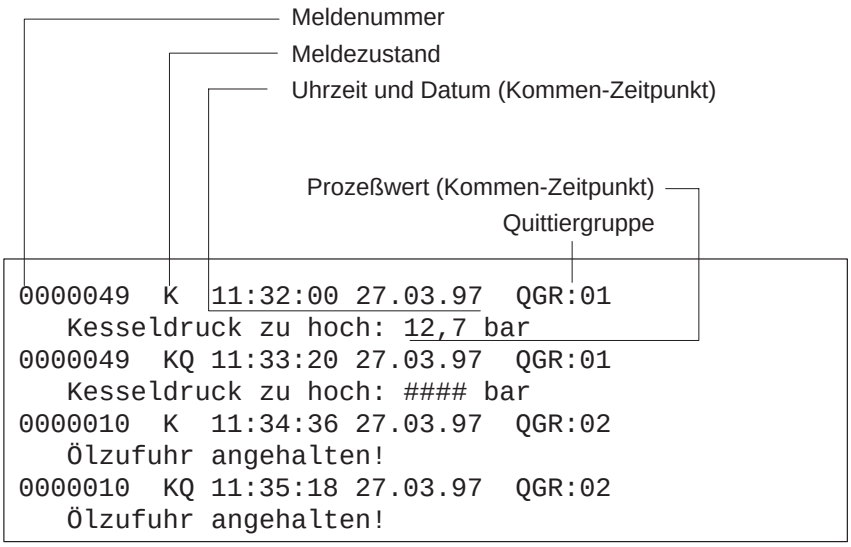


Bild 6-2 Ablage der Meldeereignisse im Meldearchiv

Anzeige

Die Meldeereignisse im Meldearchiv können nach verschiedenen Kriterien gefiltert und am Touch Panel angezeigt werden (Bild 6-3).

- In der Betriebsmeldeseite werden alle noch anstehenden Betriebsmeldungen angezeigt.
- Im Betriebsmeldepuffer werden alle Meldeereignisse für Betriebsmeldungen angezeigt. Dies sind die Meldeereignisse Kommen und Gehen.
- In der Störmeldeseite werden alle noch anstehenden Störmeldungen angezeigt.
- Im Störmeldepuffer werden alle Meldeereignisse für Störmeldungen angezeigt. Dies sind die Meldeereignisse Kommen, Gehen und Quittiert.

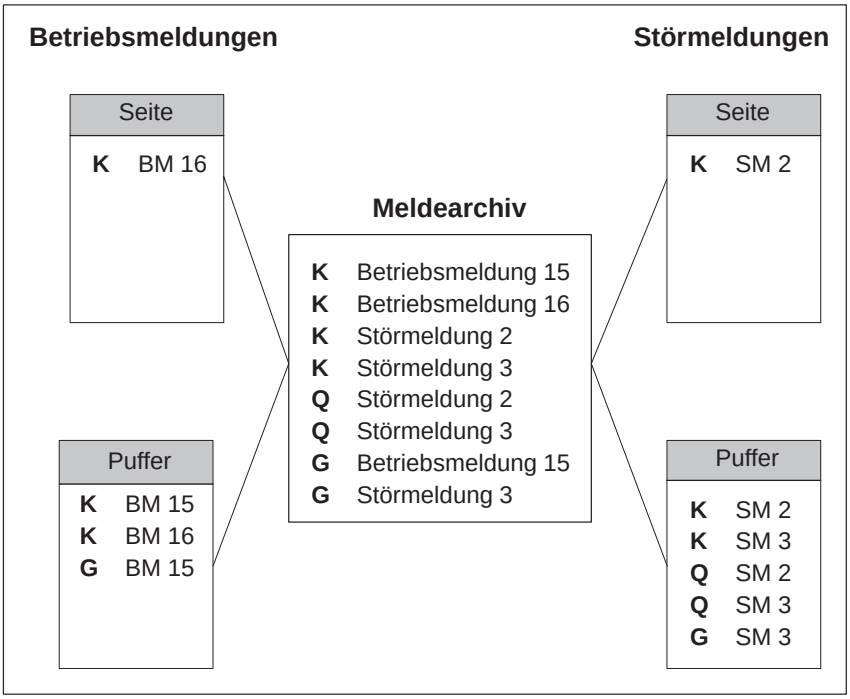


Bild 6-3 Darstellung der Meldeereignisse am Touch Panel

Priorität

Innerhalb der Stör- und Betriebsmeldungen können in der Projektierung, je nach Wichtigkeit, Meldeprioritäten gesetzt werden von

- 1 (niedrig) bis
- 16 (hoch).

Stehen mehrere Meldungen der gleichen Anzeigepriorität an, so werden diese nach deren Prioritäten angezeigt; die mit der höchsten Priorität zuerst, die mit der niedrigsten zuletzt.

6.2.1 Meldeseite aufschlagen

Zweck

Einen Überblick über die noch am Touch Panel anstehenden Stör- und Betriebsmeldungen erhalten Sie über

- die Störmeldeseite und
- die Betriebsmeldeseite.

Eine aufgeschlagene Meldeseite wird ständig aktualisiert.

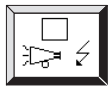
Störmeldeseite

Um die Störmeldeseite aufzuschlagen, berühren Sie

- den Melde-Indikator

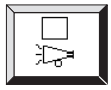
  oder

- die Schaltfläche STÖRMELDESEITE AUFSCHLAGEN im Standardbild *Meldebearbeitung*

Betriebsmeldeseite

Um die Betriebsmeldeseite aufzuschlagen, berühren Sie die Schaltfläche BETRIEBSMELDESEITE AUFSCHLAGEN im Standardbild *Meldebearbeitung*



Aufbau

Die Betriebsmeldeseite ist chronologisch sortiert. Die Sortierung der Störmeldeseite hängt zusätzlich von den im Standardbild *Systemeinstellungen* eingestellten Parametern *Erste*/*Letzte* ab. Bild 6-4 zeigt beispielhaft eine Störmeldeseite.

Erste/Letzte Meldung anzeigen

Je nach Einstellung wird bei mehreren anstehenden Störmeldungen die älteste Meldung (*Erste*) oder die neueste Meldung (*Letzte*) angezeigt. Über das Standardbild *Systemeinstellungen* können Sie diese Einstellung am Touch Panel online ändern. Berühren Sie dazu das Feld MELDEANZEIGE und wählen Sie im Auswahlfenster einen der beiden Parameter ERSTE oder LETZTE aus.

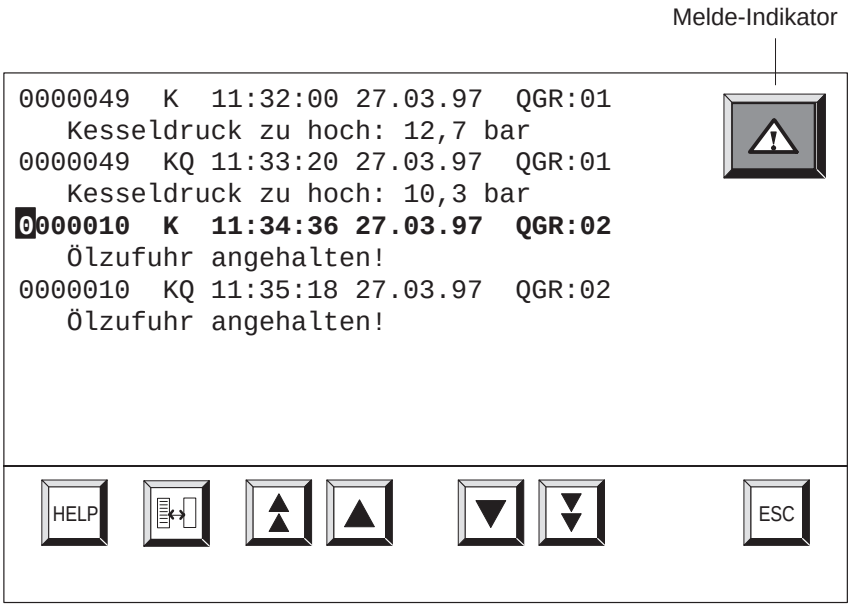


Bild 6-4 Störmeldeseite(Beispiel TP37)

Bedeutung der Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion	Zweck
▲ ▼	**Blättern**	Zeilenweise zurück-/weiterblättern.
▲▲ ▼▼	**Springen**	Bildweise zurück-/weiterblättern (nur bei TP37).
HELP	**Hilfetext anzeigen**	Den Hilfetext zur markierten Meldung aufrufen, wenn in Projektierung vorhanden.
	Umschalten	Von Störmeldeseite zum Störmelde-puffer umschalten und umgekehrt.
ESC	**Abbrechen (Escape)**	Meldeseite schließen.

6.2.2 Meldepuffer aufschlagen

Zweck

Einen Überblick über alle am Touch Panel eingegangenen Meldeereignisse erhalten Sie über

- den Störmeldepuffer und
- den Betriebsmeldepuffer.

Ein aufgeschlagener Meldepuffer wird ständig aktualisiert.

Störmeldepuffer

Um den Störmeldepuffer aufzuschlagen, berühren Sie

- den Meldeindikator auf der Störmeldeseite

  oder

- die Schaltfläche STÖRMELDEPUFFER AUFSCHLAGEN im Standardbild *Meldebearbeitung*

Betriebsmelde-puffer

Um den Betriebsmeldepuffer aufzuschlagen, berühren Sie die Schaltfläche BETRIEBSMELDEPUFFER AUFSCHLAGEN im Standardbild *Meldebearbeitung*

Aufbau

In den Meldepuffern sind alle am Touch Panel aufgetretenen Meldeereignisse in chronologischer Reihenfolge aufgelistet. Der prinzipielle Aufbau und die Bedeutung der Schaltflächen unterscheiden sich nicht von der im Bild 6-4 beispielhaft dargestellten Störmeldeseite.

6.3 Meldungen löschen

Zweck

Alle Meldeereignisse von Betriebs- und Störmeldungen werden automatisch im Meldearchiv gespeichert. Das Meldearchiv kann bis zu 512 Meldeereignisse enthalten. Meldeereignisse werden gelöscht

- automatisch bei Pufferüberlauf,
- über das Standardbild *Meldebearbeitung*.

Überlaufwarnung

Beim Erreichen der projektierten Restpuffergröße (Voreinstellung 10%) wird standardmäßig eine Überlaufwarnung ausgegeben. Die Ausgabe der Überlaufwarnung können Sie am Touch Panel über das Standardbild *Systemeinstellungen* ein- und ausschalten. Berühren Sie dazu das Feld PUFFERÜBERLAUFWARNUNG und wählen Sie im Auswahlfenster einen der beiden Parameter AUS oder EIN aus.

Löschen bei Pufferüberlauf

Kann das Meldearchiv keine neuen Meldeereignisse mehr aufnehmen, so werden automatisch solange Meldeereignisse gelöscht, bis die projektierte Restpuffergröße erreicht ist. Das Löschen erfolgt in dieser Reihenfolge:

- Die ältesten Meldungen, die schon gegangen sind.

  Von einer gegangenen Betriebsmeldung werden die Meldeereignisse Kommen und Gehen gelöscht. Von einer gegangenen Störmeldungen werden die Meldeereignisse Kommen, Gehen und Quittiert gelöscht.

- Noch anstehende Meldungen.

  Steht danach immer noch kein Platz für neue Ereignisse zur Verfügung, so werden die ältesten noch anstehenden Meldungen gelöscht. Hierbei wird eine Systemmeldung ausgegeben.

Automatischer Ausdruck

Bei Pufferüberlauf wird dann automatisch der Druck aller gelöschten Stör- und Betriebsmeldungen angestoßen, wenn

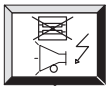
- “Protokollierung bei Überlauf” projektiert wurde,
- am Touch Panel die Meldeprotokollierung ausgeschaltet ist und
- ein betriebsbereiter Drucker angeschlossen ist.

Löschen über Standardbild

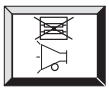
Über das Standardbild *Meldebearbeitung* können Sie die folgenden Meldungen aus dem Meldearchiv löschen:

- Alle (nicht einzelne) quittierten und gegangenen Störmeldungen,
- Alle (nicht einzelne) gekommenen und gegangenen Betriebsmeldungen.

Störmeldungen löschen Sie mit der Schaltfläche
STÖRMELDEPUFFER LÖSCHEN.



Betriebsmeldungen löschen Sie mit der Schaltfläche
BETRIEBSMELDEPUFFER LÖSCHEN.



Für noch nicht gegangene Meldungen verbleiben die Meldeereignisse im Meldearchiv.

6.4 Meldungen drucken

So können Sie drucken

Stör- und Betriebsmeldungen können ausgedruckt werden

- automatisch bei Pufferüberlauf (siehe Kapitel 6.3),
- automatisch als direkte Meldeprotokollierung,
- manuell (siehe Kap. 6.5.2).

Die Druckerparameter stellen Sie im Standardbild *Druckereinstellungen* ein. Das Standardbild ist im Kapitel 7 beschrieben.

Hinweis

Wenn infolge eines Meldeschwalls der Druckpuffer mit mehr als 20 Meldungen gleichzeitig überläuft, kann es sein, daß Meldungen nicht gedruckt werden. Sie erkennen dies, wenn statt einer Meldungen “****” auf dem Ausdruck erscheint.

Direkte Meldeprotokollierung

Stör- und Betriebsmeldungen können direkt beim Kommen und Gehen (Störmeldungen auch beim Quittieren) ausgedruckt werden, wenn dies beim Projektieren der Meldungen so eingerichtet wurde. Systemmeldungen werden nicht protokolliert.

Direkte Meldeprotokollierung ein-/ausschalten

Die direkte Meldeprotokollierung können Sie am Touch Panel über das Standardbild *Systemeinstellungen* online ein- und ausschalten. Berühren Sie hierzu das Feld MELDEPROTOKOLLIERUNG und wählen Sie im Auswahlfenster einen der beiden Parameter AUS oder EIN aus.

Die Tabelle zeigt die Abhängigkeiten zwischen den Einstellungen am Touch Panel und den in ProTool projektierten Einstellungen.

Einstellung in ProTool	Einstellung am Touch Panel	
	Meldeprotokollierung EIN	Meldeprotokollierung AUS
Meldungen	Meldungen werden protokolliert	Meldungen werden nicht protokolliert
Überlauf	Meldungen werden protokolliert	Pufferüberlauf wird ausgedruckt
Aus	Meldungen werden protokolliert	keine Auswirkung

Hinweis

Wenn Sie asiatische Zeichensätze für Meldungen verwenden, so werden die Meldungen im Grafikmodus ausgedruckt.

Manueller Ausdruck des Pufferinhalts

Folgende Möglichkeiten stehen für das Ausdrucken des Pufferinhalts zur Verfügung:

- Das Standardbild *Meldebearbeitung* (siehe Kapitel 6.6.1) enthält je eine Schaltfläche zum Ausdrucken von Stör- und Betriebsmeldungen.
- Das Standardbild *Ausgabe Meldungen* (siehe Kapitel 6.6.2) enthält je eine Schaltfläche zum Ausdrucken von Stör- und Betriebsmeldungen. Außerdem ermöglicht es die Angabe von Filterkriterien für die zu druckenden Meldungen.

6.5 ALARM_S–Meldungen

Die STEP 7–Optionspakete S7–PDIAG und S7–GRAPH verschicken ALARM_S–Meldungen. Daher muß für die Projektierung einer Prozeßdiagnose auch in ProTool das Meldenummernverfahren ALARM_S eingesetzt werden.

ALARM_S–Meldungen werden **nicht** in ProTool projektiert, sondern in STEP 7.

Einbinden von ALARM_S–Meldungen

Bei der Meldungsprojektierung in STEP 7 werden die hinterlegten Texte und Attribute in der mit ProTool gemeinsam genutzten Datenbasis abgelegt. Beim Generieren des Projekts importiert ProTool automatisch die erforderlichen Daten und überträgt sie später beim Transfer auf das Bediengerät.

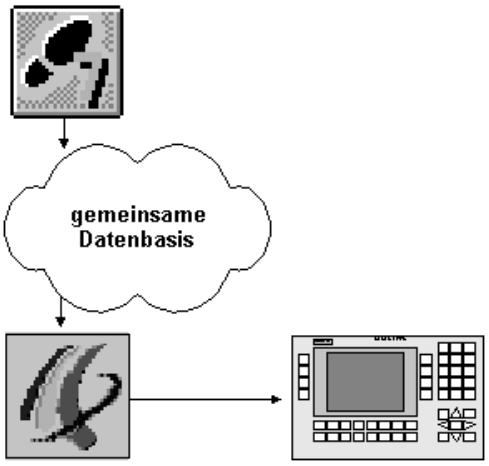


Bild 6-5 Projektierung und Transfer von ALARM_S–Meldungen

Es ist daher wichtig, daß sich die gemeinsame Datenbasis beim Generieren immer auf dem neuesten Stand befindet und das Synchronisieren eingeschaltet ist.

Ressourcen-verbrauch

ALARM_S–Meldungen werden mit STEP 7 projektiert. Die Daten werden in einer gemeinsamen Datenbasis abgelegt, beim Generieren des Projekts von ProTool importiert und anschließend beim Transfer zum Bediengerät übertragen.

Daher verbrauchen ALARM_S–Meldungen auch Ressourcen auf dem Bediengerät. Je kürzer die Meldetexte sind, desto weniger Speicherplatz wird benötigt.

Maximal können insgesamt 2000 Betriebsmeldungen und 2000 Störmeldungen angelegt werden. Dabei ist es unerheblich, welches Meldeverfahren verwendet wird.

Hinweis

Innerhalb einer Meldung bestehen in STEP 7 Restriktionen hinsichtlich Anzahl und Größe verwendeter Variablen. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu STEP 7.

6.5.1 Ablauf der Kommunikation

Anmelden für ALARM_S

Es können sich mehrere Teilnehmer (z. B. mehrere OP, PG, usw.) eines Netzes für ALARM_S–Meldungen anmelden. Jeder Teilnehmer, der ALARM_S–Meldungen anzeigen möchte, meldet sich bei der CPU für ALARM_S an.

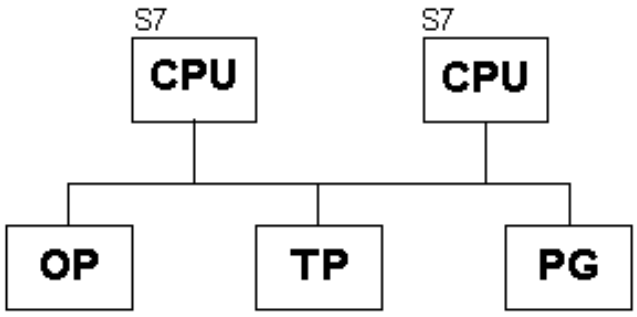


Bild 6-6 MPI–Netz

Auftreten einer Meldung

Die CPU verschickt beim Auftreten der Meldung aktiv entsprechende Telegramme an alle angemeldeten Teilnehmer. Über die Meldenummer erfolgt die Zuordnung zum Meldetext, der beim Transferieren auf das Bediengerät übertragen wurde.

Die CPU muß also nicht wie beim Meldebitverfahren aktiv durch regelmäßiges Pollen nach Meldungen abgefragt werden. Das Bediengerät, die CPU und das Netz werden von dieser Systembelastung vollständig befreit.

Zeitstempel

Bei ALARM_S werden die Zeitstempel nicht vom Bediengerät, sondern von der CPU vergeben. Im Meldepuffer des Bediengeräts werden die Meldungen chronologisch nach diesem Zeitstempel einsortiert – auch dann, wenn die Meldungen von unterschiedlichen CPUs stammen.

Gespeicherte Informationen

Die CPU speichert neben der Uhrzeit auch den Zustand der Meldung (gekommen, gegangen, quittiert) und eventuelle Prozeßparameter. Diese Informationen bleiben so lange erhalten, bis eine Meldung komplett beendet ist, d. h. sie ist gekommen, gegangen und wurde quittiert. Auf dem Bediengerät bleibt die Information im Meldepuffer noch länger erhalten.

6.5.2 Quittierung

ALARM_S–Meldungen mit Quittierung

Wird eine Meldung von einem Teilnehmer des Netzes quittiert, wird davon unmittelbar die CPU benachrichtigt. Die CPU verteilt die Quittierung dann an alle angeschlossenen Teilnehmer. Erst auf diese Meldung reagiert das Bediengerät, d. h., erst jetzt wird die Quittierung in den Meldepuffer eingetragen.

Hinweis

Für das Quittier–Ereignis wird von der CPU zwar ein Zeitstempel vergeben, jedoch nicht gespeichert. Bei einem späteren Update läßt sich daher nicht mehr feststellen, ob und wann eine Meldung quittiert wurde.

ALARM_S–Meldungen ohne Quittierung

Bei solchen ALARM_S–Meldungen, die zwar als Störmeldungen projektiert sind, jedoch keine explizite Quittierung durch den Anwender erfordern, quittiert die CPU beim Kommen der Meldung automatisch. Im Meldepuffer wird dann neben dem Kommen–Ereignis auch gleich das Quittiert–Ereignis eingetragen.

6.5.3 Drucken von Meldungen

Welche Meldungen gedruckt werden sollen, stellen Sie wie gewohnt in ProTool unter dem Menüpunkt *Zielsystem* → *Meldungen* → *Einstellungen* ein.

Meldungsprotokollierung

Wenn Sie in STEP 7 keine gerätespezifischen Meldungseinstellungen vornehmen, werden stets alle Meldungsereignisse direkt auf dem angeschlossenen Drucker mitprotokolliert.

Wenn Sie gerätespezifische Meldungen projektieren, können Sie für jede Meldung einzeln festlegen, ob eine Protokollierung erfolgen soll oder nicht.

Sind mehrere CPUs in einem Netz vorhanden, bedeutet dies, daß Meldungen nicht immer chronologisch beim Bediengerät eintreffen. Die Meldungen werden immer in der Reihenfolge gedruckt, in der sie von den CPUs geliefert werden. Dies erfolgt auch bei jeder Synchronisation.

Druck bei Pufferüberlauf

Der Druck bei einem Überlauf des Meldepuffers erfolgt so, wie Sie dies vom Meldebitverfahren kennen. Es werden alle Meldungen gedruckt, bevor sie gelöscht werden.

6.5.4 Meldeschwall

Es kann passieren, daß in kurzer Zeit sehr viele ALARM_S–Meldungen verschickt werden. Dies kann zu Engpässen bei der Verarbeitung führen.

Engpaß Kommunikation

Ist der Zeitabstand zwischen dem ersten Auftreten einer Meldung und einem eventuellen erneuten Auftreten sehr kurz, konnte die erste Meldung eventuell noch gar nicht gesendet werden. Die CPU meldet dann den aktuellen Zustand, d. h. das letzte Auftreten der Meldung. Jedem Teilnehmer und damit auch dem Bediengerät wird jedoch gleichzeitig signalisiert, daß mindestens ein Signalwechsel stattgefunden hat, der nicht gesendet werden konnte.

Auf dem Bediengerät erscheint die Meldenummer invertiert (helle Schrift auf dunklem Untergrund), wenn ein mehrfaches Kommen und Gehen der Meldung nicht erfaßt werden konnte.

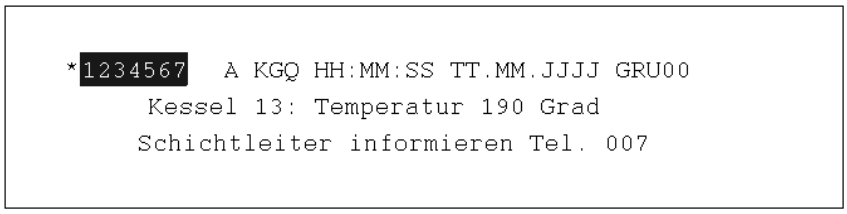


Bild 6-7 Mehrfaches Kommen und Gehen konnte nicht erfaßt werden

Engpaß Speicher der CPU

Stehen mehr Meldungen gleichzeitig an, als die CPU verarbeiten kann, werden neu auftretende Meldungen verworfen. Erst wenn eine Meldung komplett abgearbeitet ist, kann wieder eine neue Meldung verarbeitet werden.

Auf dem Bediengerät erscheinen Datum und Uhrzeit einer Meldung invertiert (helle Schrift auf dunklem Untergrund), wenn dies die letzte Meldung war, die in den Meldespeicher der CPU aufgenommen werden konnte.

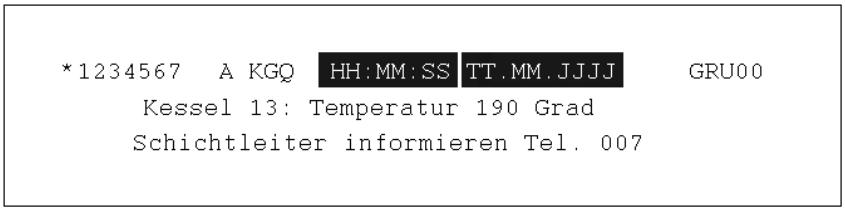


Bild 6-8 Letzte aufgenommene Meldung in der CPU

Engpaß Speicher des Bediengeräts

Ein Bediengerät kann maximal ca. 200 gleichzeitig anstehende Meldungen verarbeiten (Betriebs– und Störmeldungen zusammengenommen). Erhält das Bediengerät von den CPUs des Netzes mehr Meldungen, können diese nicht mehr angezeigt werden. Auf dem Bediengerät wird dann eine entsprechende Systemmeldung ausgegeben.

Die maximale Anzahl an Meldungen, die theoretisch gleichzeitig an einem Bediengerät anstehen können, errechnet sich aus der Summe der maximalen Anzahlen an den angeschlossenen CPUs.

Beispiel:
Eine CPU 315 kann maximal 50 gleichzeitig anstehende Meldungen verarbeiten. Ein Bediengerät kann demnach maximal 4 CPU 315 mit ALARM_S bearbeiten, ohne daß es zu Fehlern kommen kann.

6.5.5 Update

Da die CPU beim Auftreten einer Störung die Meldungsinformationen speichert, können sich einzelne Netzkomponenten (z. B. OP) auch nachträglich noch anmelden oder updaten.

Die CPU speichert jedoch immer nur anstehende Meldungen. Wenn alle Ereignisse (Kommen, Gehen, Quittiert) eingetroffen sind, wird die Meldung in der CPU wieder gelöscht.

Bei einem Update bearbeitet das Bediengerät daher alle potentiell fehlenden Ereignisse automatisch, wenn in der Steuerung eine Meldung nicht bekannt ist, im Bediengerät jedoch noch keine Gehen– und Quittiert–Ereignisse vorliegen.

Die betreffenden Ereignisse werden dabei jedoch nicht in den Meldepuffer eingetragen.

Auf dem Bediengerät werden so bearbeitete Ereignisse durch inverse Symbole für den Meldezustand gekennzeichnet:

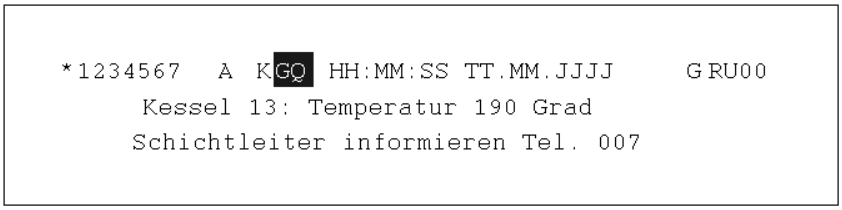


Bild 6-9 Automatisch bearbeitete Ereignisse

6.5.6 Pufferüberlauf

Meldearchiv

Alle Meldeereignisse von Betriebs– und Störmeldungen werden automatisch in einem Meldearchiv gespeichert. Das Meldearchiv kann bis zu 512 Meldeereignisse enthalten.

Überlaufwarnung

Beim Erreichen der in ProTool projektierten Restpuffergröße (Voreinstellung 10%) wird standardmäßig eine Überlaufwarnung ausgegeben.

Löschen bei Pufferüberlauf

Kann das Meldearchiv keine neuen Meldeereignisse mehr aufnehmen, so werden Meldeereignisse automatisch so lange gelöscht, bis die projektierte Restpuffergröße erreicht ist.

Das Löschen erfolgt in dieser Reihenfolge:

1. Die ältesten Meldungen, die schon gegangen sind.

   Von einer gegangenen Betriebsmeldung werden die Meldeereignisse *Kommen* und *Gehen* gelöscht. Von einer gegangenen Störmeldung werden die Meldeereignisse *Kommen*, *Gehen* und *Quittiert* gelöscht.

2. Noch anstehende Meldungen.

   Es werden die ältesten noch anstehenden Meldungen gelöscht, um Platz für die neu eingetroffenen Ereignisse zu schaffen.

Ausdruck

Wenn *Protokollierung bei Überlauf* projektiert wurde und ein betriebsbereiter Drucker angeschlossen ist, wird bei Pufferüberlauf ein Zwangsausdruck aller gelöschten Stör– und Betriebsmeldungen angestoßen.

6.6 Standardbilder für Meldungen

Übersicht

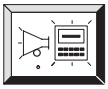
Die beiden folgenden Standardbilder sind für Meldungen von Bedeutung:

- *Meldebearbeitung,*
- *Ausgabe Meldungen,*
- *Systemeinstellungen.*

6.6.1 Standardbild “Meldebearbeitung”

Zweck

Im Standardbild *Meldebearbeitung* sind die Funktionen projektiert, die Sie zum Ansehen, Löschen und Drucken von Meldungen benötigen (Bild 6-10).

Das Standardbild *Meldebearbeitung* öffnen Sie aus dem Grundbild mit der Schaltfläche 

Aufbau

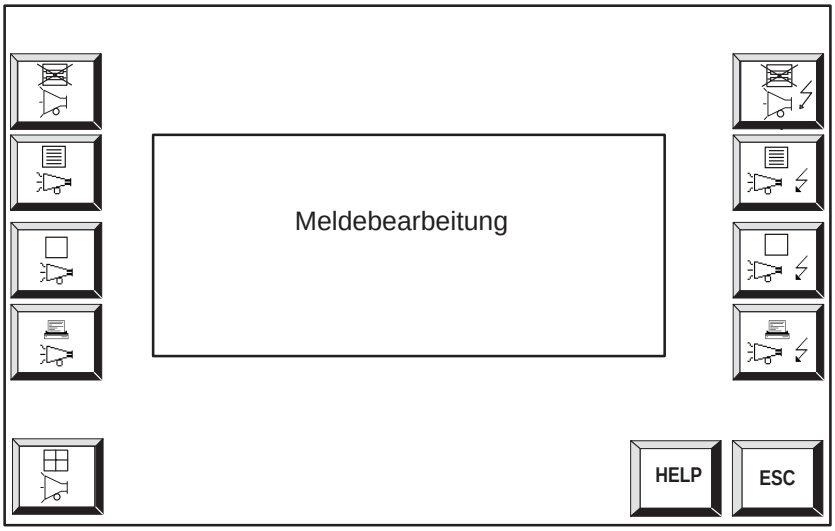


Bild 6-10 Standardbild *Meldebearbeitung*

Bedeutung der Schaltflächen

Betriebsmeldefenster öffnen

Betriebsmeldeseite aufschlagen

Betriebsmeldepuffer aufschlagen

Betriebsmeldepuffer löschen

Betriebsmeldepuffer drucken

Störmeldeseite aufschlagen

Störmeldepuffer aufschlagen

Störmeldepuffer löschen

Störmeldepuffer drucken

Hilfetext zum Standardbild aufrufen

Standardbild verlassen

6.6.2 Standardbild “Ausgabe Meldungen”

Voraussetzung

Um am Touch Panel Meldungen nach Filterkriterien zu selektieren und auszudrucken, muß das Standardbild *Ausgabe Meldungen* in Ihre Projektierung eingebunden sein.

Zweck

Das Standardbild *Ausgabe Meldungen* ermöglicht Ihnen das Selektieren und Ausdrucken von Meldungen nach verschiedenen selbst definierten Filterkriterien (Bild 6-11).

Aufbau

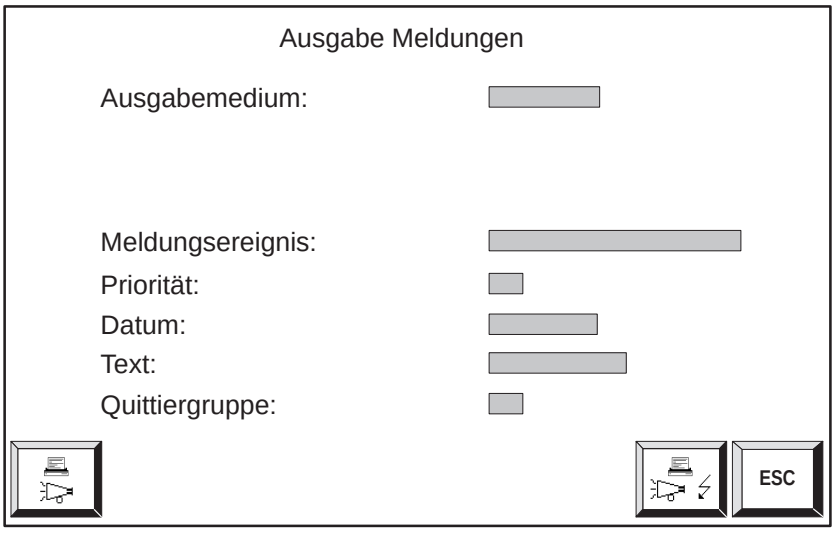


Bild 6-11 Standardbild *Ausgabe Meldungen*

Bedeutung der Bedienelemente

Ausgabemedium

DRUCKER
Der Werkseinstellung entsprechend erfolgt die Ausgabe bei den Geräten TP27 und TP37 auf einem Drucker.

Meldungsereignis

ALLE
Der gesamte Stör– oder Betriebsmeldepuffer wird ausgedruckt. Dies sind alle Meldeereignisse wie Kommen, Gehen und Quittiert.

NUR KOMMEN
Aus dem Puffer werden nur die Meldeereignisse Kommen ausgedruckt.

NUR GEHEN
Aus dem Puffer werden nur die Meldeereignisse Gehen ausgedruckt.

NUR QUITTIERT
Aus dem Puffer werden nur die Meldeereignisse Quittiert ausgedruckt.

KOMMEN UND GEGANGEN
Aus dem Puffer werden nur die Meldeereignisse Kommen und Gehen ausgedruckt.

KOMMEN UND QUITTIERT
Aus dem Puffer werden nur die Meldeereignisse Kommen und Quittiert ausgedruckt.

GEGANGEN UND QUITTIERT
Aus dem Puffer werden nur die Meldeereignisse Gehen und Quittiert ausgedruckt.

Priorität

0 bis 16
Es werden nur die Meldeereignisse gedruckt, die mindestens die angegebene Priorität besitzen.

Datum

Es werden nur Meldeereignisse des angegebenen Datums gedruckt.

Text

Es werden nur die Meldeereignisse gedruckt, die die angegebene Zeichenfolge enthalten. Groß-/Kleinschreibung wird nicht beachtet.

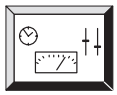
Quittiergruppe

0 bis 16
Es werden nur die Meldeereignisse gedruckt, die zur angegebenen Quittiergruppe gehören.

6.6.3 Standardbild “Systemeinstellungen”

Zweck

Im Standardbild *Systemeinstellungen* können Sie über symbolische Eingabefelder verschiedene Einstellungen für Meldungen vornehmen. Das Standardbild *Systemeinstellungen* öffnen Sie aus dem Grundbild mit nebenstehender Schaltfläche.



Aufbau

TP27 und TP37 haben unterschiedliche Standardbilder *Systemeinstellungen.* Bild 6-12 zeigt exemplarisch das Standardbild *Systemeinstellungen* für TP27-10. Die für Meldungen relevanten Felder sind grau dargestellt.

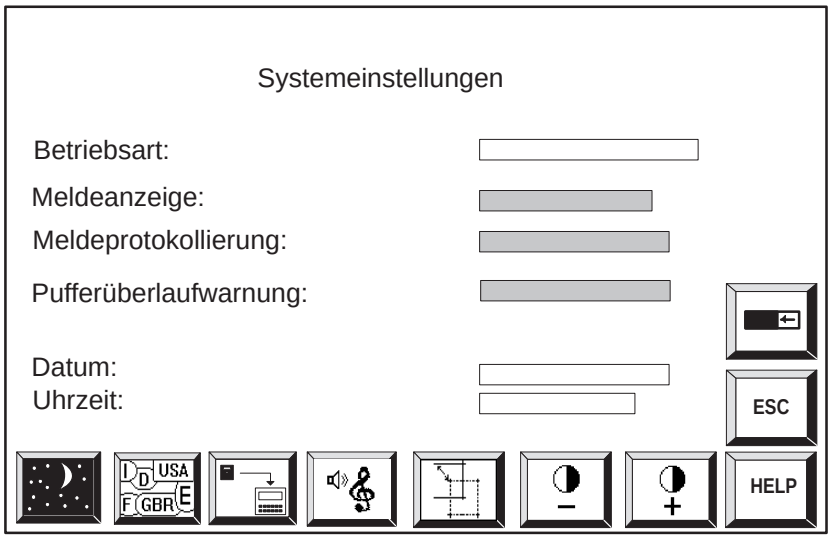


Bild 6-12 Standardbild *Systemeinstellungen* für TP27-10

Bedeutung der Bedienelemente

Nachfolgend sind nur die Bedienelemente aufgeführt, die im Zusammenhang mit Meldungen von Interesse sind. Die Beschreibung der übrigen Felder und Schaltflächen finden Sie im Kapitel 11.

Meldeanzeige

ERSTE
Die älteste Störmeldung wird zuerst angezeigt.

LETZTE
Die neueste Störmeldung wird zuerst angezeigt.

Meldeprotokollierung

EIN
Stör- und Betriebsmeldungen werden zusätzlich zur Anzeige ausgedruckt.

AUS
Stör- und Betriebsmeldungen werden nur bei Pufferüberlauf ausgedruckt.

Pufferüberlaufwarnung

EIN
Bei Erreichen der Restpuffergröße wird eine Systemmeldung ausgegeben.

AUS
Das Erreichen der Restpuffergröße wird nicht gemeldet.

Hilfetext zum Standardbild aufrufen

Standardbild verlassen

Drucken

7

Drucker anschließen

An die TP können Sie einen Schwarz/Weiß-Drucker oder einen Farbdrucker anschließen. Die Anschlußkonfiguration beschreibt das Kapitel 12.2.4. Die Beschreibung der Schnittstellen finden Sie im Anhang B.

Druckfunktionen

Am Touch Panel stehen die folgenden Druckfunktionen zur Verfügung:

- **Meldungen drucken** (siehe Kapitel 6.4).
  Jedes auftretende Meldeereignis (Kommen, Gehen, Quittiert) wird gleichzeitig auf dem Drucker ausgegeben. Während der Meldeprotokollierung können gleichzeitig Hardcopies und Bilder ausgedruckt werden.
- **Puffer ausdrucken**
  Der gesamte Betriebs– oder Störmeldepuffer wird auf dem Drucker ausgegeben. Für den Ausdruck können bestimmte Filter ausgewählt werden (siehe Kapitel 6.5.2).
- **Hardcopy**
  Wenn Sie diese Funktion am Touch Panel nutzen wollen, so ist die Funktion HARDCOPY beim Projektieren auf eine Schaltfläche zu legen. Mit Berühren der Schaltfläche wird das angezeigte Bild ausgedruckt. Aktuell im Bild eingeblendete Fenster, wie z. B. das Meldefenster, werden nicht mit ausgedruckt. Ein begonnener Ausdruck einer Hardcopy wird durch erneutes Berühren der Schaltfläche abgebrochen. Der Abbruch einer Hardcopy wird durch eine Systemmeldung angezeigt.
- **Bildliste drucken**
  Wenn Sie diese Funktion am Touch Panel nutzen wollen, so ist die Funktion BILDLISTE DRUCKEN beim Projektieren auf eine Schaltfläche zu legen. Mit dieser Funktion können maximal 20 Bilder nacheinander mit einem Bild pro Seite ausgedruckt werden. Sind in einem Bild Ausgabefelder für Prozeßwerte vorhanden, so werden die zum Druckzeitpunkt aktuellen Werte aus der Steuerung ausgegeben.

  Der Druck erfolgt standardmäßig im ASCII-Modus, d. h. grafische Elemente (z. B. Grafiken, Kurven, Balken) werden nicht mit ausgedruckt. Während des Druckvorgangs ist keine Hardcopy möglich. Ist bei einzelnen Bildern die Funktion *Grafikmode beim Bildlistendruck* projektiert, so werden beim Bildlistenausdruck alle Elemente dieser Bilder gedruckt, also auch Grafiken, Kurven, Balken etc.

  Sollen alle über die Funktion *Bildliste drucken* ausgewählten Bilder im Grafik-Modus gedruckt werden, so muß dies bereits bei der Projektierung über die globale Funktion *Automatischer Grafikdruck* eingestellt werden.

Standardbild

Die projektierten Einstellungen für den Druckertyp und die Druckerparameter können Sie über symbolische Eingabefelder online ändern

- beim TP27-6 in den Standardbildern *Druckereinstellungen Allgemein*, *Hardcopy* und *Farbzuordnung* (Bild 7-1),
- bei TP37 und TP27-10 in dem Standardbild *Druckereinstellungen* (Bild 7-2).

Achten Sie darauf, daß die Parameter am Touch Panel und am Drucker übereinstimmen.

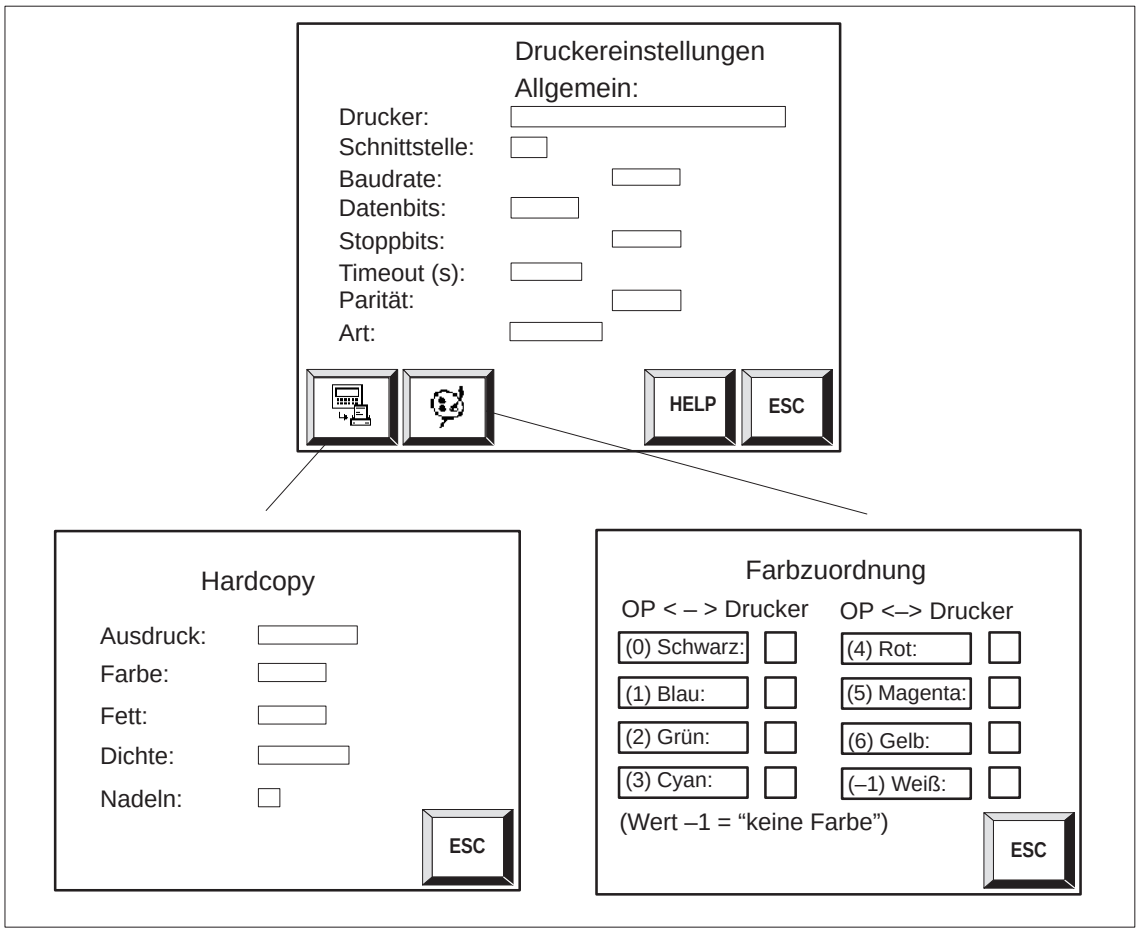


Bild 7-1 Standardbilder zur Druckereinstellung (Beispiel TP27-6)

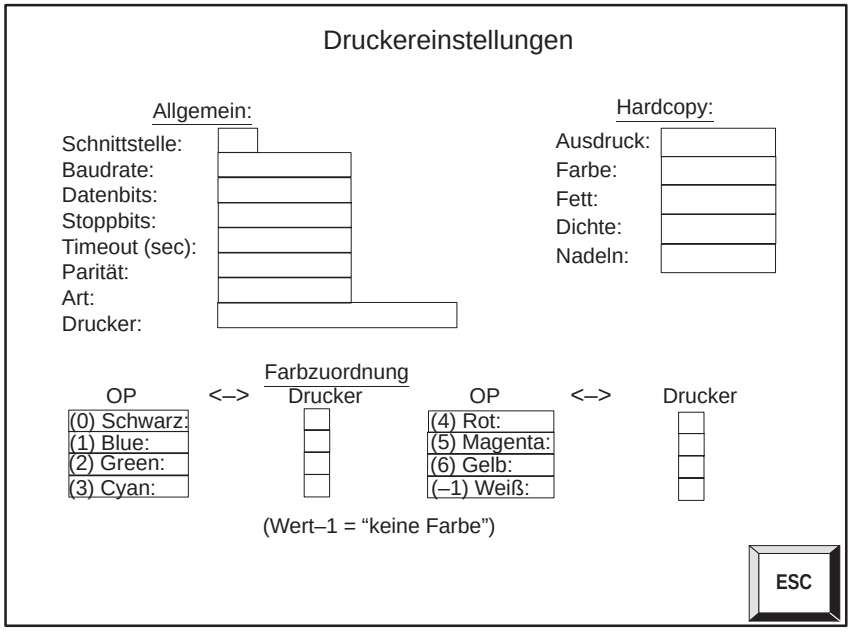


Bild 7-2 Standardbild *Druckereinstellungen* (Beispiel TP37 und TP27-10)

Bedeutung der Bedienelemente

Schnittstelle

Druckerschnittstelle einstellen:

IF2	(seriell)
LPT	(parallel, nur TP37)

Übertragungsparameter

Standardeinstellung (seriell):

BAUDRATE:	9600
DATENBITS:	8
STOPPBITS:	1
PARITÄT:	keine
TIMEOUT (S):	60

Ändern Sie die Parameter nur, wenn diese nicht mit den Übertragungsparametern Ihres Druckers übereinstimmen.

Drucker

Drucker aus der Liste der projektierten Drucker auswählen.

Hardcopy	ASCII (Voreinstellung): In einer Hardcopy werden nur ASCII-Zeichen gedruckt (keine Grafik und Semigrafik). Ein ASCII-Druck ist deutlich schneller als ein Grafik-Druck. Enthält das Bild Textzeichen aus asiatischen Zeichensätzen, so wird das Bild, ungeachtet der Voreinstellung ASCII, als Grafik gedruckt. GRAFIK: In einer Hardcopy werden alle Elemente des Bildes gedruckt, auch Grafiken, Kurven und Balken.
Farbzuordnung	Einzelne Farben ausschalten (`-1`) oder Farbzuordnung ändern. Beispiel: Beim Drucken soll statt der Farbe Blau (`1`) die Farbe Schwarz (`0`) verwendet werden.
	In das Standardbild *Hardcopy* umschalten (nur TP27-6).
	In das Standardbild *Farbzuordnung* umschalten (nur TP27-6).
	Hilfetext aufrufen.
	Standardbild verlassen

Rezepturen

8

Zweck

Rezepturen sind Zusammenstellungen von Variablen für eine bestimmte Anwendung. Der Zweck von Rezepturen ist, mehrere Daten zusammen zur Steuerung zu übertragen. Dabei findet zwischen Touch Panel und Steuerung eine Synchronisation statt.

Datensätze

In der Projektierung wird mit der Rezeptur die Datenstruktur festgelegt. Am Touch Panel wird die Struktur mit Daten belegt. Diese Datenstruktur (Rezeptur) kann mehrmals verwendet und mit unterschiedlichen Daten belegt werden. Mit Daten belegte Rezepturen werden als “Datensätze“ bezeichnet. Datensätze werden am Touch Panel abgelegt. Damit sparen Sie Speicherplatz in der Steuerung.

Beispiel für eine Rezeptur

Mit der gleichen Abfüllstation einer Fruchtsaftanlage sollen Orangennektar, Orangengetränk und Orangensaft produziert werden. Die Mischungsverhältnisse sind für jedes Getränk unterschiedlich, die Zutaten sind immer gleich. Die Angaben zur Herstellung sind in diesem Beispiel als Rezeptur ”Mischung” projektiert.

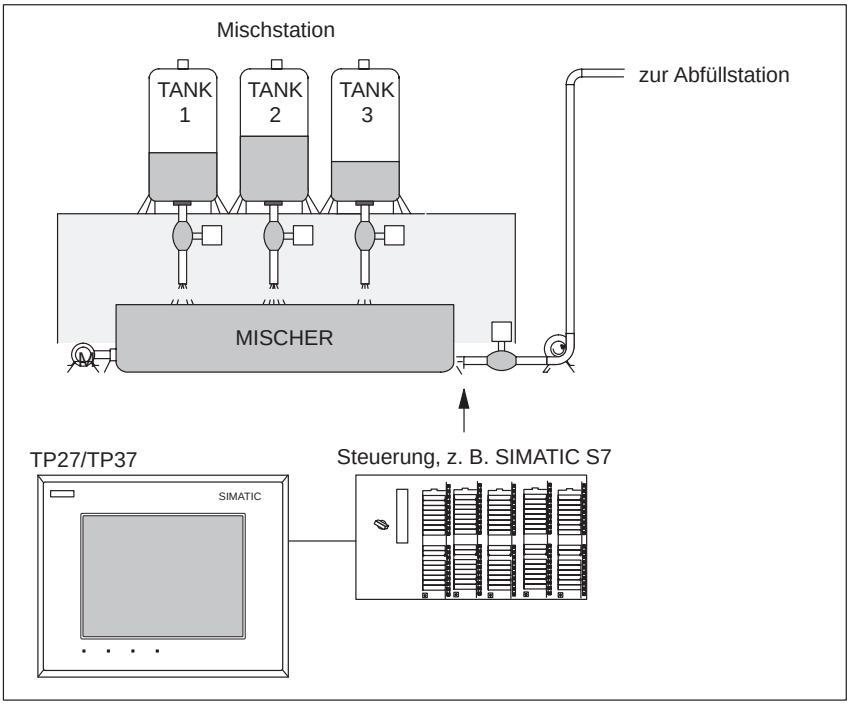
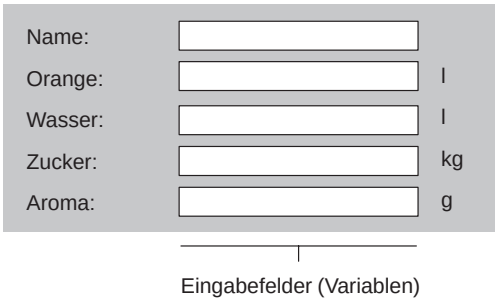


Bild 8-1 Beispiel: Fruchtsaftanlage

Bestandteile einer Rezeptur

Eine Rezeptur besteht aus einer Reihe von Rezeptur-Einträgen. Jeder Eintrag enthält maximal ein Eingabefeld (Variable).

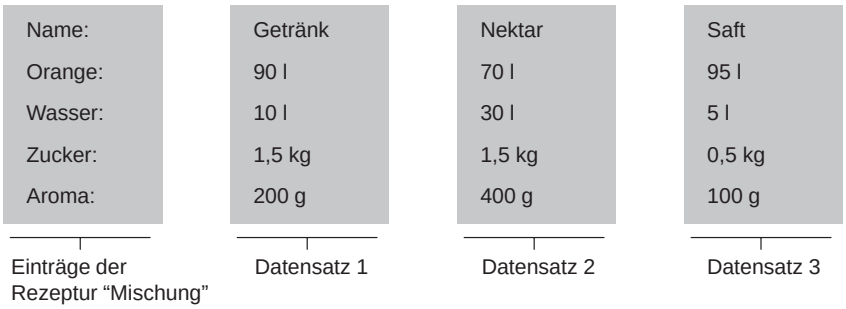
Die Rezeptur *Mischung* könnte aus folgenden Einträgen aufgebaut sein:



Datensätze am Touch Panel

Am Touch Panel werden die den Eingabefeldern zugeordneten Variablen mit Werten belegt und gespeichert. Diese Werte bilden zusammen einen Datensatz der Rezeptur.

Zu einer Rezeptur können mehrere Datensätze angelegt werden. Dies ermöglicht z. B., die Fruchtsaftanlage mit unterschiedlichen Getränkearten zu fahren. Dabei wird für jede Getränkeart ein anderer Datensatz verwendet:



Alle Datensätze sind im Touch Panel gespeichert. Nur der jeweils aktive Datensatz wird in der Steuerung hinterlegt. Dadurch wird Speicherplatz in der Steuerung gespart.

Rezeptur identifizieren

Eine Rezeptur wird unter einem symbolischen Namen in der Projektierung angelegt. Unter diesem symbolischen Namen wählen Sie auch die Rezeptur am Touch Panel an.

8.1 Standardbilder für Rezepturen

Voraussetzung

Um am Touch Panel Datensätze anzulegen, zu speichern und zu übertragen, muß das Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* in Ihre Projektierung eingebunden sein. Das Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes* brauchen Sie in Ihrer Projektierung nur dann einzubinden, wenn Sie aktuelle Daten direkt zwischen Touch Panel und Steuerung austauschen wollen.

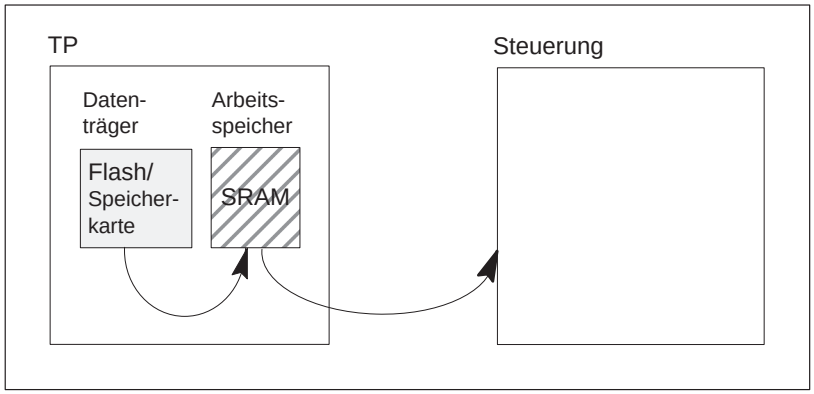
Zweck

Mit dem Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* erstellen, ändern und löschen Sie Datensätze. Weiterhin können Sie in dem Standardbild Datensätze vom Datenträger (Flash oder Speicherkarte) zur Steuerung oder umgekehrt übertragen. Das Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes* benötigen Sie nur, wenn Sie Datensätze gezielt zwischen Touch Panel, Datenträger oder Steuerung übertragen wollen. Eine genaue Beschreibung der Bedienung der Standardbilder finden Sie in Kapitel 8.1.1.

Standardbild Datensatzbearbeitung und Übertragung

Mit dem Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* (Bild 8-2) können Sie Datensätze

- am Touch Panel anlegen und auf einen Datenträger speichern,
- vom Datenträger in den Arbeitsspeicher des Touch Panel und von dort zur Steuerung übertragen,



- auf dem Datenträger löschen,
- am Touch Panel ändern.

Die Struktur einer Rezeptur kann am Touch Panel nicht verändert werden.

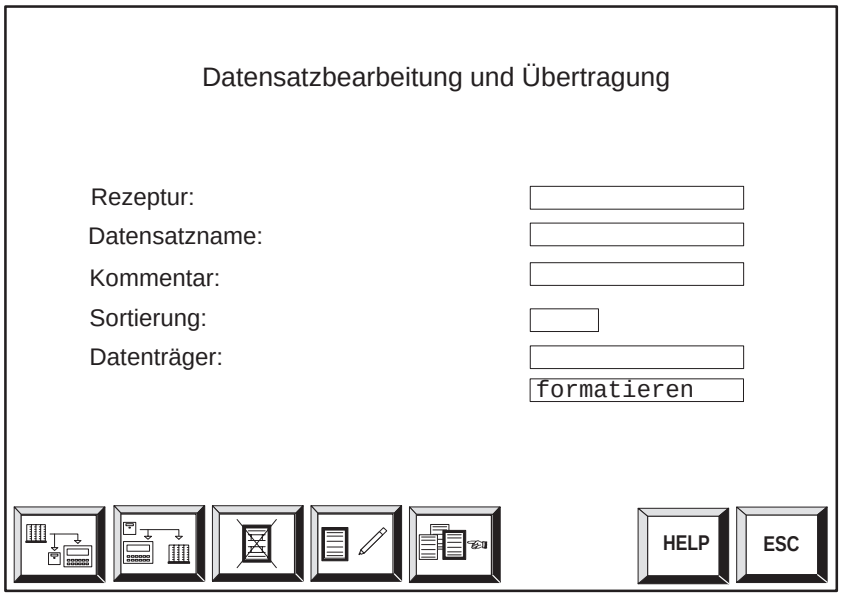


Bild 8-2 Eingabefelder und Schaltflächen im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* (Beispiel TP37)

Bedeutung der Bedienelemente

Aktuelle Werte aus der Steuerung in den Arbeitsspeicher des Touch Panel kopieren und als Datensatz auf dem Datenträger *Flash* oder *Modul* (Speicherkarte) speichern.

Ausgewählten Datensatz vom Datenträger in den Arbeitsspeicher des Touch Panel laden und zur Steuerung übertragen.

Ausgewählten Datensatz auf dem Datenträger löschen.

Ausgewählten Datensatz auf dem Datenträger erstellen und ändern.

Datensatz aus den Rezepturdaten auswählen.

Hilfetext zum Standardbild aufrufen.

Standardbild verlassen.

Rezeptur	Rezeptur aus der Liste der projektierten Rezepturen auswählen.
Datensatz-name	Name des neuen bzw. zu bearbeitenden Datensatzes eingeben.
Kommentar	Kommentar für den zu bearbeitenden Datensatz eingeben. Der eingetragene Kommentar wird nur dann übernommen, wenn Sie einen Datensatz auf den Datenträger speichern. Bei Neuanlegen des Datensatzes wird er nicht übernommen. In diesem Fall müssen Sie den Kommentar in das Editierfenster (siehe Bild 8-4 auf Seite 8-10) eintragen.
Sortierung	Hier läßt sich die Sortierung der angezeigten Datensätze festlegen. Sie können wählen zwischen folgenden Sortierungen: • unsortiert, • alphabetisch aufsteigend, • alphabetisch abfallend, • chronologisch aufsteigend, • chronologisch abfallen.
Datenträger	Hier wählen Sie einen der Datenträger *Flash* oder *Modul* (Speicherkarte) aus. Über das Auswahlfeld *formatieren* läßt sich der Datenträger formatieren.

Standardbild Selektive Übertragung eines Datensatzes

Aktuelle Werte können vom Touch Panel zur Steuerung und umgekehrt übertragen werden, ohne diese auf einem Datenträger speichern zu müssen. Damit wird z. B. die Einfahrphase eines Prozesses erleichtert. Ebenso ist die Übertragung zwischen Touch Panel und Datenträger möglich.

Mit dem Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes* (Bild 8-3) können Sie

- aktuelle Werte von der Steuerung in den Arbeitsspeicher des Touch Panel übertragen,
- aktuelle Werte vom Arbeitsspeicher des Touch Panel zur Steuerung übertragen,
- Datensätze vom Datenträger in den Arbeitsspeicher des Touch Panel laden,
- Datensätze vom Arbeitsspeicher des Touch Panel auf Datenträger übertragen.

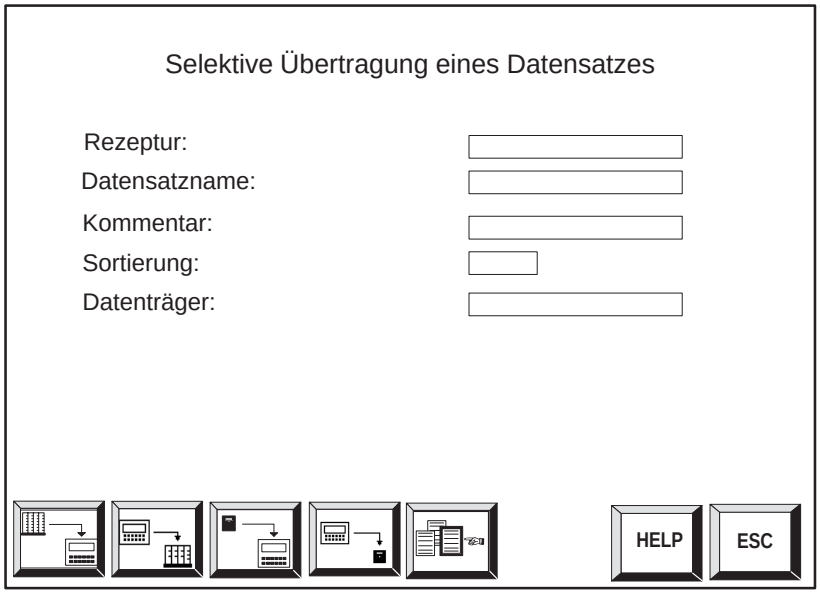


Bild 8-3 Eingabefelder und Schaltflächen im Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes (*Beispiel TP37)

Bedeutung der Bedienelemente

Aktuelle Werte aus der Steuerung in den Arbeitsspeicher des Touch Panel übertragen (Werte im Touch Panel aktualisieren).

Aktuelle Werte aus dem Arbeitsspeicher des Touch Panel in die Steuerung übertragen.

Datensatz vom Datenträger in den Arbeitsspeicher des Touch Panel übertragen.

Datensatz vom Arbeitsspeicher des Touch Panel auf den Datenträger übertragen.

Datensatz auswählen.

Hilfetext zum Standardbild aufrufen.

Standardbild verlassen.

Rezeptur	Rezeptur aus der Liste der projektierten Rezepturen auswählen.
Datensatz-name	Name des zu übertragenden Datensatzes eingeben.
Kommentar	Kommentar für den zu bearbeitenden Datensatz eingeben.
Sortierung	Hier läßt sich die Sortierung der zu übertragenden Datensätze festlegen. Sie können wählen zwischen folgenden Sortierungen: • unsortiert, • alphabetisch aufsteigend, • alphabetisch abfallend, • chronologisch aufsteigend, • chronologisch abfallen.
Datenträger	Hier wählen Sie einen der Datenträger *Flash* oder *Modul* (Speicherkarte) aus.

8.1.1 Datensätze anlegen, bearbeiten und speichern

In diesem Unterkapitel

Beim Projektieren wird mit der Rezeptur die Datenstruktur festgelegt. Datensätze sind zunächst nicht vorhanden. Diese werden direkt am Touch Panel mit dem Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* angelegt, bearbeitet und auf Datenträger gespeichert.

Die Bedienung des Standardbildes *Datensatzbearbeitung und Übertragung* ist Gegenstand dieses Unterkapitels.

Datenträger formatieren

Vor dem ersten Speichern eines Datensatzes muß der Datenträger formatiert werden. Verwenden Sie hierzu die Formatierfunktion im Eingabefeld unterhalb der Datenträgerauswahl.

Hinweis

Beim Formatieren werden alle Datensätze auf dem Datenträger gelöscht. Das Formatieren des Datenträgers kann nicht rückgängig gemacht werden.

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* das Feld *formatieren*.
2	Wählen Sie im eingeblendeten Auswahlfenster die Formatierfunktion aus mit
3	Bestätigen Sie die Sicherheitsabfragen in den beiden folgenden Systemmeldefenstern jeweils mit oder brechen Sie die Aktion ab mit

Neuen Datensatz anlegen

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster die Rezeptur für den neuen Datensatz aus.
2	Berühren Sie das Feld *Datenträger.* Wählen Sie im Auswahlfenster den Datenträger aus, auf den Sie den neuen Datensatz speichern wollen.
3	Berühren Sie das Feld *Datensatzname.* Geben Sie im Eingabefenster einen noch nicht existierenden Datensatznamen ein. Der Name darf nur Buchstaben und Ziffern aus der Normalebene der alphanumerischen Tastatur enthalten, wenn der Datensatz auf Diskette gespeichert werden soll. Die Länge ist auf 11 Zeichen begrenzt.
4	Editieren Sie den Datensatz und übertragen Sie ihn anschließend auf den Datenträger.

Datensatz bearbeiten

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster die Rezeptur für den zu bearbeitenden Datensatz aus.
2	Berühren Sie das Feld *Datenträger.* Wählen Sie im Auswahlfenster den Datenträger aus, auf den Sie den bearbeiteten Datensatz speichern wollen.
3	Wählen Sie den Namen des Datensatzes aus, den Sie bearbeiten wollen. Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten: • Berühren Sie die Schaltfläche und wählen Sie im Auswahlfenster den Datensatz aus oder • berühren Sie das Feld *Datensatzname* und geben Sie im Eingabefenster den Namen des Datensatzes ein.
4	Berühren Sie die Schaltfläche
5	Bearbeiten Sie den Datensatz im Editierfenster (Bild 8-4).
6	Bestätigen Sie die Änderung mit oder verwerfen Sie die Änderung mit

Editierfenster

Im Editierfenster (Bild 8-4) werden die Einträge des angewählten Datensatzes aufgelistet. Jede Zeile enthält jeweils links den projektierten Namen und rechts den editierbaren Wert des Eintrags.

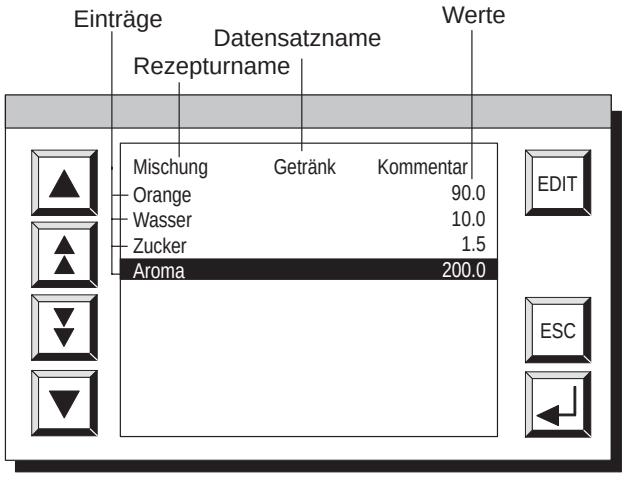
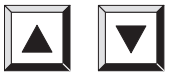


Bild 8-4 Editierfenster für Datensätze

Bedeutung der Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion	Zweck
	**Blättern (Cursor)**	In der Eintragsliste zeilenweise vorwärts und rückwärts blättern.
	Springen	In der Eintragsliste bildweise vorwärts und rückwärts blättern.
	Bearbeiten	Ausgewählten Eintrag bearbeiten.
	Abbrechen (Escape)	Änderung verwerfen und Fenster schließen.
	Eingeben (Enter)	Änderung bestätigen und Fenster schließen.

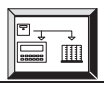
Datensatz speichern

Sie können aktuelle Werte aus der Steuerung in den Arbeitsspeicher des Touch Panel kopieren und als Datensatz auf dem Datenträger sichern. Dabei wird auch der Zeitpunkt der Sicherung festgehalten.

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster eine Rezeptur für den zu sichernden Datensatz aus.
2	Berühren Sie das Feld *Datenträger.* Wählen Sie im Auswahlfenster den Datenträger aus, auf den Sie den Datensatz sichern wollen.
3	Wählen Sie den Namen des Datensatzes aus, den Sie sichern wollen (siehe *Datensatz bearbeiten*, Schritt 3, Seite 8-9).
4	Berühren Sie die Schaltfläche Existiert in der Rezeptur noch kein gleichnamiger Datensatz, so wird dieser angelegt. Andernfalls erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob der vorhandene Datensatz überschrieben werden soll.
5	Bestätigen Sie mit oder brechen Sie die Aktion ab mit
6	Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für jeden Datensatz, den Sie auf dem Datenträger sichern wollen.

Datensatz laden

Um Datensätze vom Datenträger in den Arbeitsspeicher des Touch Panel zu laden und zur Steuerung zu übertragen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster eine Rezeptur für den zu ladenden Datensatz aus.
2	Wählen Sie den Namen des Datensatzes aus, den Sie laden wollen (siehe *Datensatz bearbeiten*, Schritt 3, Seite 8-9).
3	Berühren Sie das Feld *Datenträger.* Wählen Sie im Auswahlfenster den Datenträger aus, von dem Sie den Datensatz laden wollen.
4	Berühren Sie die Schaltfläche 

Datensatz löschen

Nachfolgend ist das Vorgehen beim Löschen einzelner Datensätze auf dem ausgewählten Datenträger beschrieben. Wollen Sie alle Datensätze auf dem Datenträger löschen, so verwenden Sie hierzu zweckmäßigerweise die Formatierfunktion (siehe Seite 8-8).

Ist der auf dem Datenträger zu löschende Datensatz in der Steuerung aktiv, so bleibt dieser auch nach dem Löschen weiterhin in der Steuerung aktiv.

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster die Rezeptur für den zu löschenden Datensatz aus.
2	Berühren Sie das Feld *Datenträger.* Wählen Sie im Auswahlfenster den Datenträger aus, der den zu löschenden Datensatz enthält.
3	Wählen Sie den Namen des Datensatzes aus, den Sie löschen wollen (siehe *Datensatz bearbeiten*, Schritt 3, Seite 8-9).
4	Berühren Sie die Schaltfläche
5	Bestätigen Sie die anschließende Sicherheitsabfrage mit oder brechen Sie die Aktion ab mit

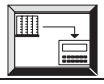
8.1.2 Datensätze übertragen

In diesem Unterkapitel

Nachfolgend wird die Bedienung des Standardbildes *Selektive Übertragung eines Datensatzes* beschrieben. In diesem Standardbild sind spezielle Funktionen zur Übertragung von Datensätzen zwischen Touch Panel und Steuerung sowie zwischen Touch Panel und Datenträger projektiert. Im Gegensatz zur Übertragung im Standardbild *Datensatzbearbeitung*, stehen hier Teilschritte in der Übertragung zur Verfügung. So ist es hier möglich, einen Datensatz aus der Steuerung in den Arbeitsspeicher des Touch Panel zu holen, den Datensatz zu bearbeiten und ihn mit geänderten Werten wieder in die Steuerung zurück zu übertragen.

Steuerung → Touch Panel

Um den Datensatz im Arbeitsspeicher des Touch Panel mit den Werten aus der Steuerung zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster eine Rezeptur für den zu aktualisierenden Datensatz aus.
2	Berühren Sie die Schaltfläche 

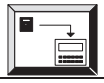
Touch Panel → Steuerung

Um die aktuellen Werte im Arbeitsspeicher des Touch Panel zur Steuerung zu übertragen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster eine Rezeptur für den zu übertragenden Datensatz aus.
2	Berühren Sie die Schaltfläche

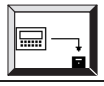
Datenträger → Touch Panel

Um einen Datensatz vom Datenträger in den Arbeitsspeicher des Touch Panel zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster eine Rezeptur für den zu ladenden Datensatz aus.
2	Berühren Sie das Feld *Datenträger.* Wählen Sie im Auswahlfenster den Datenträger aus, von dem Sie den Datensatz laden wollen.
3	Wählen Sie den Namen des Datensatzes aus, den Sie in den Arbeitsspeicher des Touch Panel laden wollen (siehe *Datensatz bearbeiten*, Schritt 3, Seite 8-9).
4	Berühren Sie die Schaltfläche 

Touch Panel → Datenträger

Um einen Datensatz vom Arbeitsspeicher des Touch Panel auf dem Datenträger zu sichern, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Selektive Übertragung eines Datensatzes* das Feld *Rezeptur.* Wählen Sie im Auswahlfenster eine Rezeptur für den zu sichernden Datensatz aus.
2	Berühren Sie das Feld *Datenträger.* Wählen Sie im Auswahlfenster den Datenträger aus, auf den Sie den Datensatz sichern wollen.
3	Wählen Sie den Namen des Datensatzes aus, den Sie sichern wollen (siehe *Datensatz bearbeiten*, Schritt 3, Seite 8-9).
4	Berühren Sie die Schaltfläche 

8.2 Parametersätze

Definition

In einem Parametersatz ist unter einem gemeinsamen Namen je ein Datensatz aus verschiedenen Rezepturen zusammengefaßt.

Ein Parametersatz enthält in seinen Datensätzen alle Werte, die zur Einstellung einer Maschine bzw. Anlage notwendig sind. Damit können Sie z. B. die Grundeinstellung für Maschinen laden, die parallel verschiedene Produkte herstellen.

Beispiel

Zur Veranschaulichung wird die in diesem Kapitel verwendete Fruchtsaftanlage ORANGE um die Fertigungslinien GRAPEFRUIT und ZITRONE erweitert. Dazu werden die Rezepturen GRAPEFRUIT und ZITRONE angelegt. Jede der Rezepturen enthält einen Datensatz ”Getränk”. Diese drei Datensätze bilden den Parametersatz ”Getränk”.

Mit einer Übertragung kann jetzt für alle drei Rezepturen gleichzeitig der Datensatz “Getränk” zur Steuerung übertragen und damit die Herstellung von “Getränk” gestartet werden.

Bearbeiten

Einen Parametersatz bearbeiten Sie im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* wie einen Datensatz.

Bearbeitungsmöglichkeiten sind:

- Auswählen
- Speichern (Anlegen)
- Laden
- Löschen

Auswählen

Wählen Sie im Auswahlfenster für die Rezeptur als Rezepturname *Paramsatz* aus. Ist als Rezeptur der ”Parametersatz” ausgewählt, dann werden nach der Auswahl des Datensatzes im Auswahlfenster alle Datensätze aller Rezepturen angezeigt. Parametersätze (Datensätze, die in mehreren Rezepturen vorhanden sind) werden dabei mit einem ***** vor dem Namen gekennzeichnet.

Speichern (Anlegen)

Ein Parametersatz kann im Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung* auf zweierlei Arten angelegt, d. h. auf Datenträger gespeichert werden:

1. Zu jeder Rezeptur einen Datensatz speichern

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie als Rezeptur *Paramsatz* aus.
2	Legen Sie Datensatzname und Datenträger fest.
3	Speichern Sie den Parametersatz wie einen Datensatz ab. Es wird zu jeder Rezeptur ein Datensatz angelegt.
4	Löschen Sie nicht benötigte Datensätze.

2. Zu ausgewählten Rezepturen einzeln einen Datensatz speichern

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie den Rezepturnamen aus, z.B. *ORANGE*.
2	Legen Sie Datensatzname (z.B. *Getränk*) und Datenträger fest. Jeder Datensatzname muß mit dem gleichen Namen (= *Getränk*) angelegt werden.
3	Editieren Sie den Datensatz und speichern Sie ihn ab.
4	Wiederholen Sie die Schritte 1 und 3 für jeden Datensatz.

Laden

Beim Laden werden alle auf dem Datenträger vorhandenen Datensätze mit dem ausgewählten Namen ins Touch Panel geladen und weiter zur Steuerung übertragen. Der Bedienablauf entspricht dem auf Seite 8-11 unter *Datensätze laden* beschriebenen Vorgehen.

Hinweis

- Die Übertragung eines Parametersatzes vom Datenträger zur Steuerung kann, je nach Umfang der Rezepturen, relativ lange dauern. Ein Parametersatz sollte daher nur die Rezepturen enthalten, die unbedingt notwendig sind.
- Bei folgenden Übertragungen werden **alle** aktuellen Werte der Variablen **aller** Rezepturen übertragen und nicht nur die Datensätze mit dem gleichen Namen.
  - Steuerung → × OP
  - Steuerung → × Datenträger
  - OP → × Steuerung

Löschen

- **Parametersatz komplett**:

  Der Bedienablauf entspricht dem auf Seite 8-12 unter *Datensatz löschen* beschriebenen Vorgehen.

- **Parametersatz teilweise**:

  Löschen Sie in den ausgewählten Rezepturen einzeln den Datensatz mit dem entsprechenden Namen. Der Bedienablauf entspricht dem auf Seite 8-12 unter *Datensatz löschen* beschriebenen Vorgehen.

Ändern

Das Ändern eines Parametersatzes ist nicht möglich. Sie können nur die einzelnen Datensätze ändern, die im Parametersatz enthalten sind. Der Bedienablauf entspricht dem auf Seite 8-9 unter *Datensatz bearbeiten* beschriebenen Vorgehen.

Daten speichern und laden

9

In diesem Kapitel

In diesem Kapitel erfahren Sie,

- wie Sie Daten auf unterschiedliche Datenträger übertragen,
- welche Einstellungen dazu vorzunehmen sind und
- was Sie dabei beachten müssen.

Zweck

Je nach Art und Umfang werden Daten auf Datenträger geladen, um

- Daten zu archivieren (Backup),
- gespeicherte Daten wieder einzulesen (Restore),
- Rezepturdatensätze zu laden oder zu speichern,
- Daten vom Projektierungsrechner auf ein anderes Touch Panel zu laden,
- Touch Panel-Firmware zu übertragen (Download).

9.1 Datenarten, Datenträger und Speicherprinzip

Datenarten

Die Daten werden nach ihrer Zugehörigkeit eingeteilt in:

- Projektierungsdaten,
- Firmwaredaten und
- Rezepturdaten.

Datenträger

Die Touch Panel sind mit den Datenträgern *Internes Flash* und *Speicherkarte* ausgestattet.

Internes Flash

Standard-Speichermedium des Touch Panel ist das interne Flash. Es hat eine Speicherkapazität von 1 MByte bei TP27–6 und 2 MByte bei TP27–10 sowie TP37. Auf dem Flash können Sie alle Datenarten speichern. Die Speicheraufteilung ist abhängig von der Größe der Projektierung, der Firmware und des projektierten Speicherbereichs für Datensätze.

Speicherkarte

Die Speicherkarte ist ein externer Speicher, vergleichbar mit einer Diskette. Gegenüber dem internen Flash bietet die Speicherkarte folgende Vorteile:

- Die Speicherkarte ist ein transportables Speichermedium. Damit können Sie z. B. Rezepturdaten von einem TP zu einem anderen transportieren. Auf diese Weise sind Projektierungsänderungen oder Aktualisierungen der Firmware auch auf Anlagen möglich, bei denen vor Ort kein Projektierungsrechner zum Transfer zur Verfügung steht.
- Projektierungen sind direkt von der Speicherkarte ablauffähig, da die Touch Panel eine gesteckte Karte erkennen. In diesem Fall greifen die Geräte zuerst auf die Speicherkarte zu und erst dann auf das interne Flash.
- Mit bis zu 16 MByte Speicherkapazität ist Platz für umfangreichere Projektierungen oder eine größere Anzahl von Rezepturdatensätzen.

Vorsicht

Speicherkarten mit gespeicherten Projektierungen können grundsätzlich nur bei Touch Panel gleichen Typs eingesetzt werden. Andernfalls provozieren Sie u. U. einen Systemabsturz.

Speicherprinzip

Daten können nur in folgenden Kombinationen sinnvoll gespeichert werden:

- Firmware, Projektierung und Rezepturdatensätze oder
- Firmware und Projektierung[1)] oder
- Rezepturdaten.

1) Diese Funktion ist nicht im Standardbild enthalten und muß projektiert werden.

9.2 Speicher löschen

Flash/Speicherkarte löschen

Das Löschen des Speichers ist normalerweise nicht notwendig.

Sie können mit dem Löschen einen definierten Ausgangszustand auf dem Datenträger herstellen.

Hinweis

Ist im Touch Panel eine Speicherkarte gesteckt, so löscht diese Funktion den Speicherkarteninhalt.

Ist im Touch Panel keine Speicherkarte gesteckt, so löscht diese Funktion den Inhalt des internen Flash.

Beim Löschen gehen alle Daten auf dem jeweiligen Datenträger verloren.

Vorgehen beim Löschen

Damit nicht unbeabsichtigt die Projektierung auf dem TP gelöscht wird, sind mehrere getrennte Berührungen auf dem Bildschirm erforderlich. Gehen Sie zum Löschen des Speichers folgendermaßen vor:

1. Berühren Sie in der Anlaufphase des Touch Panel den Bereich in der linken oberen Bildschirmecke. Das im Bild 9-1 dargestellte Menü mit der ersten Sicherheitsabfrage wird eingeblendet.

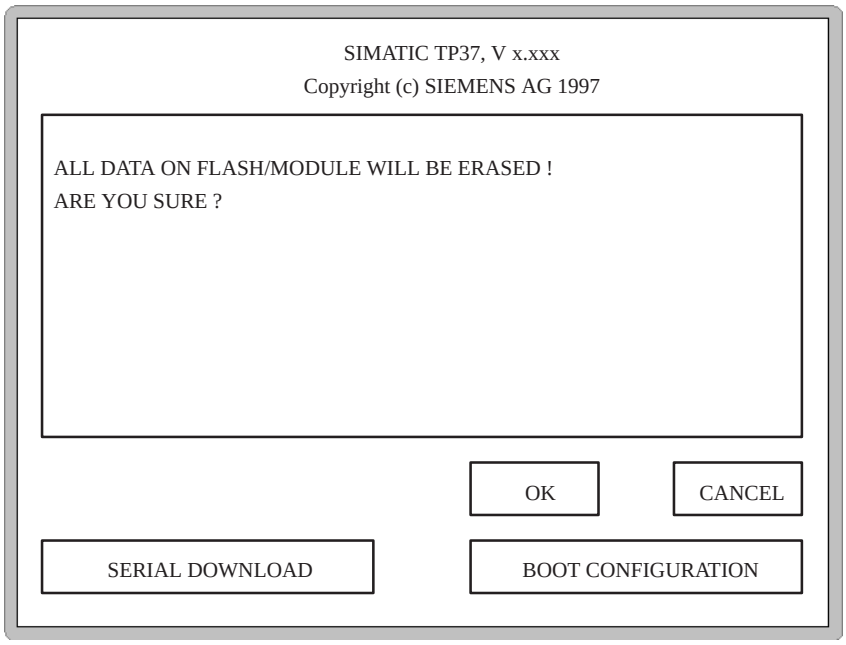


Bild 9-1 Einstellungen in der Anlaufphase (Beispiel: Flash löschen)

2. Berühren Sie den Bereich in der linken unteren Bildschirmecke. Bei TP27-10 berühren Sie zusätzlich die Schaltfläche *OK*. Jede Berührung an einer anderen Stelle des Bildschirmes bricht den Löschvorgang ab.
3. Bestätigen Sie die zweite Sicherheitsabfrage mit der Schaltfläche *OK*.

Reservierter Speicherbereich für Rezepturdaten

Auf dem Flash und auf der Speicherkarte ist für Rezepturdaten jeweils ein Speicherbereich mit der folgenden Voreinstellung reserviert:

- 64 kByte (Flash),
- 128 kByte (Speicherkarte).

Sollten Ihnen die voreingestellten Werte nicht ausreichen, so können Sie diese in ProTool neu festlegen. Beachten Sie jedoch, daß Sie mit einer Vergrößerung des reservierten Speicherbereichs gleichzeitig weniger Platz für die Projektierung zur Verfügung haben.

Hinweis

Berücksichtigen Sie, daß zusätzlich zum reservierten Speicherbereich für die Rezepturdatensätze weitere 64 kB auf dem internen Flash bzw. 128 kB auf der Speicherkarte für Verwaltungsdaten verwendet werden.

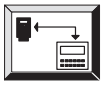
9.3 Backup/Restore

Anwendung

Die Speicherkarte bietet Ihnen die Möglichkeit, gespeicherte Daten in ein Touch Panel direkt an der Maschine oder Anlage zu laden. Damit können Sie die Projektierung oder Rezepturdatensätze unabhängig vom Einsatzort des Zielgerätes aktualisieren oder ändern.

Für Backup/Restore ist ein separates Standardbild vorhanden, mit dem Sie die Funktion nutzen können.

Standardbild

Das Standardbild *Backup/Restor*e (Bild 9-2) öffnen Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* des Touch Panel mit der Schaltfläche 

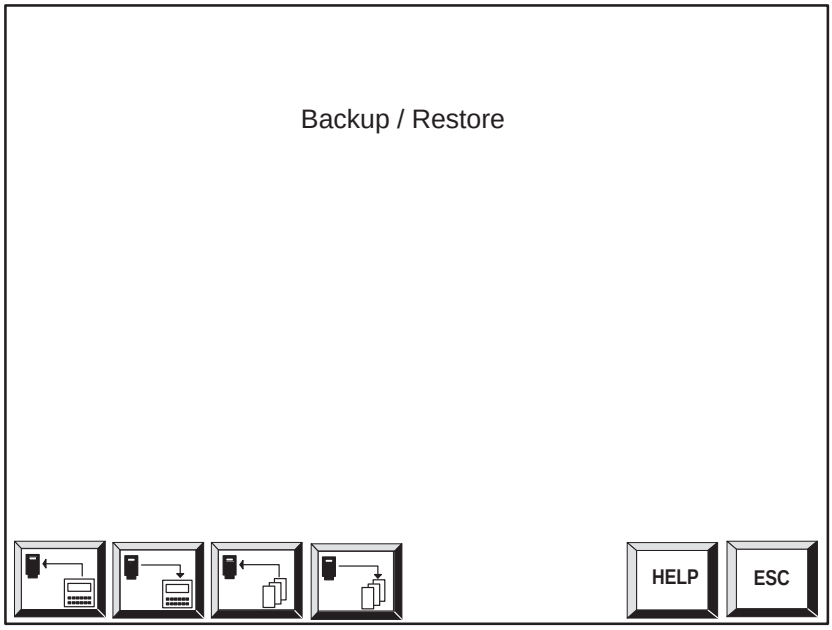


Bild 9-2 Standardbild *Backup/Restore*

Bedeutung der Schaltflächen

Backup:
Firmware + Projektierung + Datensätze

Restore:
Firmware + Projektierung + Datensätze

Backup:
Datensätze

Restore:
Datensätze

Hilfetext zum Standardbild aufrufen

Standardbild verlassen

Speicherkarte stecken

Verwenden Sie für den Einschub der Speicherkarte den Slot B bei TP37 und TP27-10. Bei TP27-6 ist nur ein Slot vorhanden. Der Slot ist für TP37 in Kapitel 16.3, für TP27-10 in Kapitel 15.3 und für TP27-6 in Kapitel 14.3 beschrieben.

Backup Flash → Modul

Ein Backup Flash → Modul können Sie im Normalbetrieb des Touch Panel durchführen:

Schritt	Vorgehen
1	Stecken Sie die Speicherkarte in Slot B des Touch Panel.
2	Löschen Sie die Speicherkarte vor dem Backup (siehe Kapitel 9.2).
3	Starten Sie mit der entsprechenden Schaltfläche im Standardbild *Backup/Restore* die Backup-Funktion. Nach erfolgreicher Übertragung wird eine Meldung am Touch Panel ausgegeben.
4	Ziehen Sie die Speicherkarte aus dem Touch Panel.

Restore Modul → Flash

Enthält eine Speicherkarte nur Rezepturdatensätze, so können Sie diese im Normalbetrieb des Touch Panel zurückladen:

Schritt	Vorgehen
1	Stecken Sie die Speicherkarte in Slot B des Touch Panel.
2	Starten Sie mit der entsprechenden Schaltfläche im Standardbild *Backup/Restore* die Restore-Funktion. Die Rezepturdatensätze im internen Flash werden nun mit den gespeicherten Datensätzen der Speicherkarte überschrieben.
3	Ziehen Sie die Speicherkarte aus dem Touch Panel.

Hinweis

Rezepturdatensätze, die Sie mit Backup auf der Speicherkarte gesichert haben, müssen am Touch Panel erst mit Restore ins interne Flash transferiert werden, bevor Sie diese bearbeiten können.

Rezepturdatensätze, die Sie direkt auf der Speicherkarte angelegt haben (z. B. über das Standardbild *Datensatzbearbeitung und Übertragung*), können nicht mit Restore ins interne Flash zurücktransferiert werden.

Restore Firmware/ Projektierung

Um ein Backup der Firmware/Projektierung in das Touch Panel zurückzuladen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Stecken Sie die Speicherkarte mit Firmware/Projektierung in Slot B des Touch Panel.
2	Starten Sie das Gerät neu. Das Touch Panel läuft nun mit der Firmware/ Projektierung hoch, die auf der Speicherkarte enthalten ist.
3	Rufen Sie mit der entsprechenden Schaltfläche im Standardbild *Backup/Restore* die Restore-Funktion auf. Der Speicherinhalt des internen Flash wird dabei mit der auf der Speicherkarte enthaltenen Firmware/Projektierung überschrieben.

Projektierung in einem weiteren Gerät laden

Soll die Projektierung auf einem anderen Gerät, das nicht vor Ort ist, geladen werden, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Transferieren Sie die Projektierung zuerst in den internen Flash des vorhandenen Gerätes.
2	Anschließend transferieren Sie die Projektierung auf die Speicherkarte (siehe Vorgehensweise *Backup Flash → Modul*).
3	Danach laden Sie die Datei nach der Vorgehensweise Restore Firmware/Projektierung in das weitere Gerät.

Hinweis

Von einem direkten Transferieren der Projektierung auf die Speicherkarte wird abgeraten, da sich die Speicherplatzorganisation von Speicherkarte und (Ziel-)Flash unterscheidet und dies zu Fehlern führen kann.

Automatisches Restore Firmware/ Projektierung

Wenn Sie in der Projektierung die Funktion *Backup/Restore* an die Einsprungstelle ”Initialisierung” hängen, wird diese Funktion bei jedem Anlauf des Touch Panel aufgerufen. Sie werden dann gefragt, ob das interne Flash mit den Daten auf der Speicherkarte überschrieben werden soll oder nicht.

Schritt	Vorgehen
1	Stecken Sie die Speicherkarte mit dem Backup in Slot B des Zielgerätes.
2	Starten Sie das Touch Panel.
3	Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage, ob ein Restore durchgeführt werden soll, mit ”OK”.
4	Ziehen Sie die Speicherkarte aus dem Gerät.

Status/Steuern Variable mit dem TP

10

Zweck

Die Touch Panel bieten Ihnen mit den beiden Funktionen *Status Variable* und *Steuern Variable* die Möglichkeit, über Standardbilder, Operandenwerte aus der angeschlossenen Steuerung in einem Bild anzuzeigen und in einem zweiten Bild zu verändern.

Während des Online-Betriebs können Sie damit Steuerungsoperanden direkt am TP bearbeiten; Sie müssen dazu kein Programmiergerät an die Steuerung anschließen.

Status Variable

Mit *Status Variable* können Sie sich den Zustand von Operanden einer SIMATIC S5/S7 anzeigen lassen.

Steuern Variable

Mit *Steuern Variable* können Sie Operanden einer SIMATIC S5/S7 steuern, indem Sie deren Variablenwerte ändern und zur Steuerung übertragen.

10.1 Status Variable

Standardbild *Status Variable*

Das Standardbild *Status Variable* wird aus dem Grundbild über die nebenstehende Schaltfläche geöffnet.

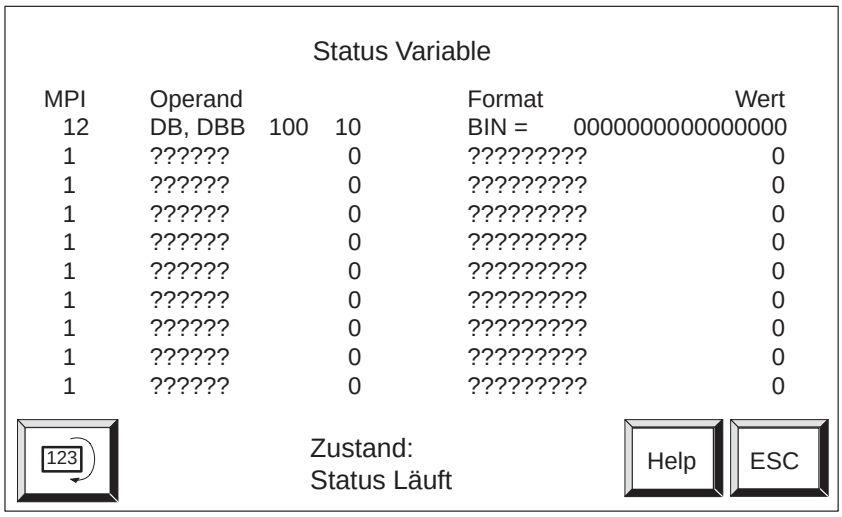
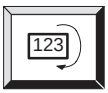


Bild 10-1 Standardbild *Status Variable* (Beispiel TP37 mit SIMATIC S7)

Bedeutung der Bedienelemente



Aktualisierung Start/Stop

Hilfetext zum Standardbild aufrufen

Standardbild verlassen

Operanden für SIMATIC S5

Bild 10-2 zeigt beispielhaft den Aufbau einer Zeile für die SIMATIC S5:

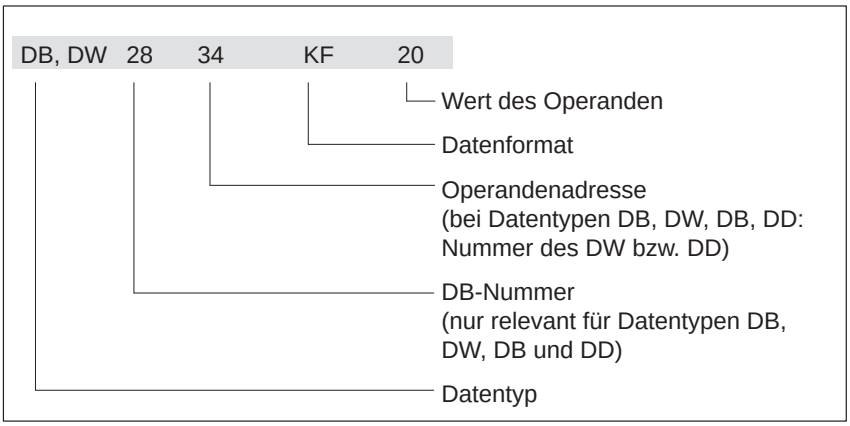


Bild 10-2 Darstellung der Steuerungsoperanden für SIMATIC S5

Operanden für SIMATIC S7

Bild 10-3 zeigt beispielhaft den Aufbau einer Zeile für die SIMATIC S7:

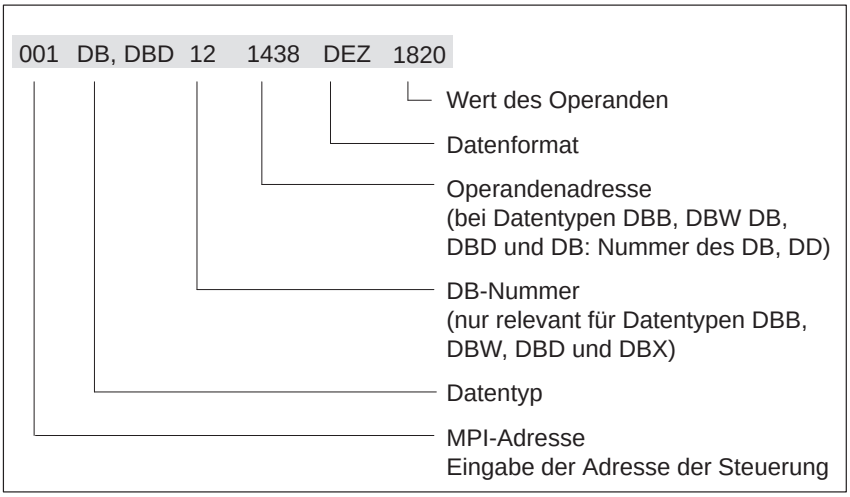
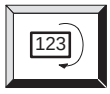


Bild 10-3 Darstellung der Steuerungsoperanden für SIMATIC S7

Bedienablauf

Vorgehen zum Ansehen von Operandenwerten in der Steuerung:

Schritt	Vorgehen
1	**Operanden eingeben** Nach der Bildanwahl steht die Statusbearbeitung im Zustand *Status Stop*. Gehen Sie nun wie folgt vor: 1. Rufen Sie durch Berühren der ersten Zeile das entsprechende Standardbild zur Eingabe von Werten auf. 2. Geben Sie den Datentyp für den ersten Operanden ein 3. Geben Sie die Operandenadresse für den ersten Operanden ein 4. Geben Sie das Datenformat für den ersten Operanden ein 5. Verlassen Sie das Standardbild zur Eingabe von Werten, indem Sie die Schaltfläche ESC berühren. 6. Wiederholen Sie die Eingaben für zweiten bis n-ten Operanden. **Hinweis** Bei einer falschen Eingabe (z.B. Datenformat paßt nicht zum eingegebenen Datentyp) erscheint eine Systemmeldung. Defaultmäßig wird dann der erste Eintrag aus dem Pop-Up-Fenster in das Feld übernommen.
2	**Aktualisierung START** Berühren Sie die nebenstehende Schaltfläche und schalten Sie damit die Statusbearbeitung in den Zustand *Status läuft*. Daraufhin zeigt Ihnen das TP in der letzten Spalte des Standardbildes die Werte der Operanden an. Die Anzeige wird zyklisch aktualisiert.
3	**Aktualisierung STOPP** Sobald Sie die Schaltfläche erneut berühren, schaltet die Statusbearbeitung wieder in den Zustand *Status Stop*. 

10.2 Steuern Variable

Funktion

Zusätzlich zum Funktionsumfang von *Status Variable* können Sie mit dem Standardbild *Steuern Variable* Werte von Operanden ändern (^=steuern).

Standardbild *Steuern Variable*

Das Standardbild *Steuern Variable* ist nicht bei den Standardbildern in ProTool eingebunden und muß daher in der Projektierung einer Schaltfläche zugeordnet werden.

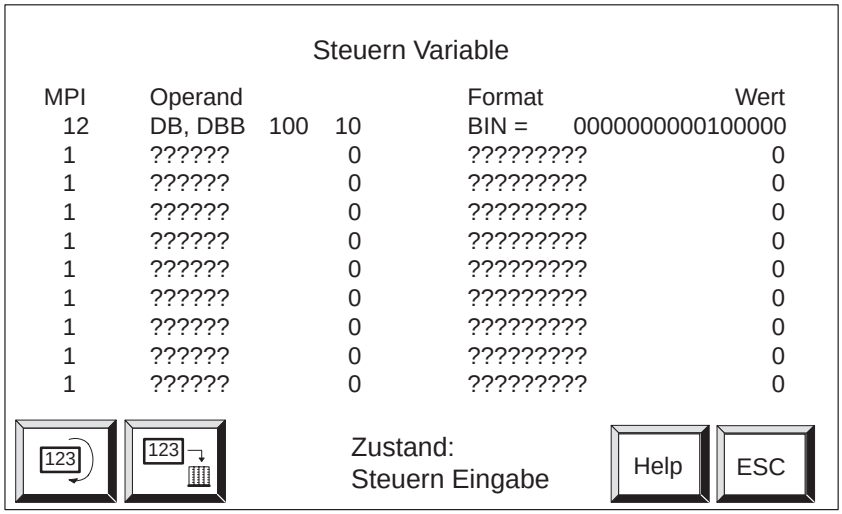
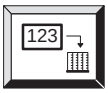


Bild 10-4 Standardbild *Steuern Variable* (Beispiel: TP37 mit SIMATIC S7)

Bedeutung der Bedienelemente

Aktualisierung Start/Stop



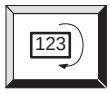
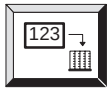
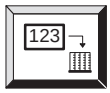
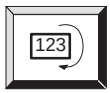
Steuern Eingabe/Start

Hilfetext zum Standardbild aufrufen

Standardbild verlassen

Bedienablauf

Vorgehen zum Steuern von Operandenwerten:

Schritt	Vorgehen
1	**Aktualisierung START** Schalten Sie mit der nebenstehenden Schaltfläche die Statusbearbeitung in den Zustand *Status läuft*. 
2	**Steuern EINGABE** Schalten Sie mit der nebenstehenden Schaltfläche die Statusbearbeitung in den Zustand *Steuern Eingabe*. Die Statusbearbeitung wird gestoppt und es sind Eingaben möglich. 
3	**Operandenwert eingeben/ändern** Gehen Sie wie folgt vor: 1. Berühren Sie eine Zeile für die Sie Werte eingeben wollen und rufen Sie damit das entsprechende Standardbild zur Eingabe von Werten auf. 2. Geben Sie die gewünschten Werte ein 3. Verlassen Sie das Standardbild zur Eingabe von Werten, indem Sie die Schaltfläche ESC berühren.
4	**Steuern START** Sobald Sie die nebenstehende Schaltfläche erneut berühren, werden • alle Werte der mit Änderungskennzeichen versehenen Operanden an die Steuerung übertragen, • die Änderungskennzeichen zurückgesetzt und • automatisch wieder in die Statusbearbeitung geschaltet (Zustand: Status läuft).  oder **Eingabe abbrechen** Berühren Sie nebenstehende Schaltfläche. Die geänderten Werte werden nun nicht mehr zur Steuerung übertragen, wenn Sie das Standardbild *Steuern Variable* verlassen oder wieder in den Zustand *Aktualisierung läuft* schalten. 

Systemeinstellungen

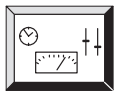
11

Standardbild

Im Standardbild *Systemeinstellungen* sind Funktionen projektiert, mit deren Hilfe Sie generelle Einstellungen am Touch Panel vornehmen können. Die folgenden Einstellungen sind möglich:

- Bildschirm dunkelschalten,
- Sprache auswählen,
- Backup/Restore ausführen,
- Lautstärke einstellen,
- Bildschirmkontrast einstellen (nur TP27),
- Touch Screen kalibrieren (nur TP37 und TP27-10),
- Touch Screen deaktivieren (Putzbild),
- TP-Betriebsart einstellen,
- Parameter einstellen für Meldungen,
- Datum/Uhrzeit einstellen,

Die Bilder 11-1, 11-2 und 11-3 zeigen das Standardbild *Systemeinstellungen* für TP27-6, TP27-10 und TP37. Sie öffnen es aus dem Grundbild mit nebenstehender Schaltfläche.



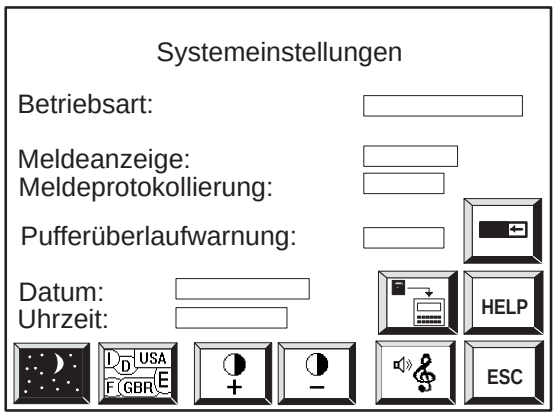


Bild 11-1 Standardbild *Systemeinstellungen* für TP27-6

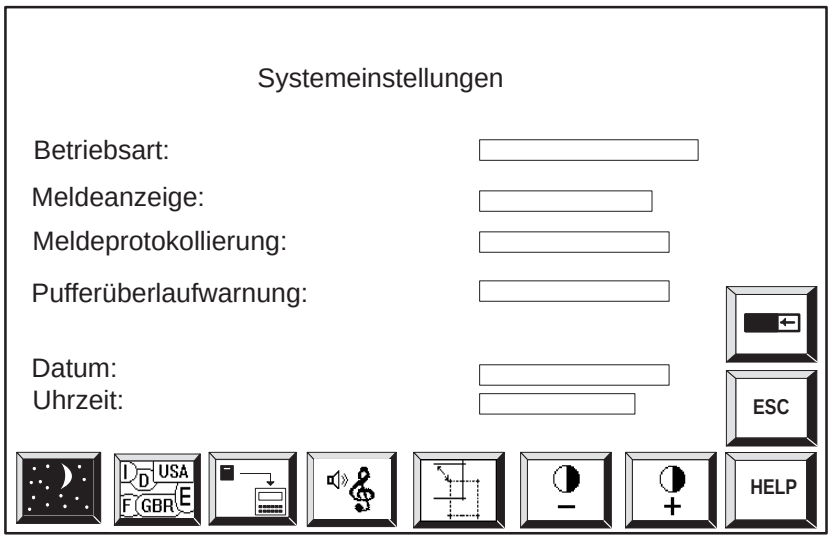


Bild 11-2 Standardbild *Systemeinstellungen* für TP27-10

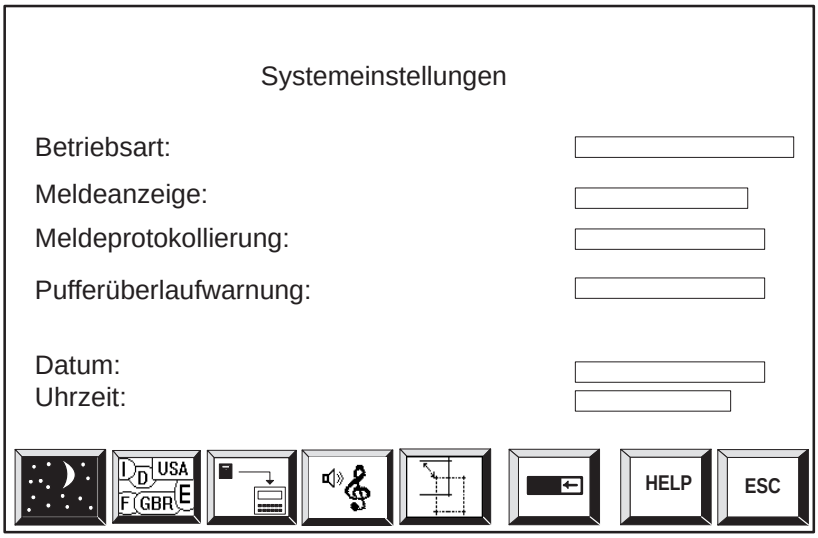


Bild 11-3 Standardbild *Systemeinstellungen* für TP37

Bedeutung der Bedienelemente

Betriebsart

Eine der folgenden Betriebsarten für das Touch Panel einstellen:

Online,

Offline,

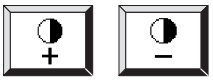
Transfer (Seriell, MPI)

Meldeanzeige

Beschreibung siehe Kapitel 6

Meldeprotokollierung

Beschreibung siehe Kapitel 6

Pufferüberlaufwarnung	Beschreibung siehe Kapitel 6
Datum und Uhrzeit	Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit einstellen
	Bildschirm dunkelschalten
	Sprache umschalten
	Funktion Backup/Restore aufrufen (Beschreibung siehe Kapitel 9.3)
	Lautstärke einstellen
	TP27: Bildschirmkontrast einstellen
	TP37 und TP27-10: Touch Screen kalibrieren
	Touch Screen zum Reinigen des Bildschirmes deaktivieren (zeitlich begrenzt)
	Hilfetext zum Standardbild aufrufen
	Standardbild verlassen

11.1 Betriebsart einstellen

Betriebsarten

Die folgenden TP-Betriebsarten sind einstellbar:

- Online,
- Offline,
- Transfer
  - Seriell,
  - MPI (S7),

Online

Dies ist die Standard-Betriebsart für die uneingeschränkte Prozeßbedienung und Prozeßvisualisierung. Im Onlinebetrieb besteht eine logische Verbindung zwischen Touch Panel und Steuerung oder das Touch Panel versucht eine Verbindung aufzubauen.

Offline

Im Offlinebetrieb besteht keine logische Verbindung zwischen Touch Panel und Steuerung. Das Touch Panel versucht auch nicht, die Verbindung herzustellen. Es ist weiterhin bedienbar. Prozeßbedienung und Prozeßvisualisierung sind nicht möglich.

Transfer

Im Transfer-Betrieb können Daten vom Projektierungsrechner zum Touch Panel übertragen werden (siehe Kapitel 13.2). In dieser Betriebsart besteht keine logische Verbindung zwischen Steuerung und Touch Panel. Das Touch Panel ist im Transfer-Betrieb nicht bedienbar.

Betriebsart wechseln

- **Im laufenden Betrieb**

  Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* das Feld *Betriebsart* und wählen Sie im Auswahlfenster die gewünschte Betriebsart aus. Das Touch Panel speichert die aktuelle Betriebsart netzausfallsicher. Nach dem Wiedereinschalten geht das Touch Panel automatisch in die zuletzt eingestellte Betriebsart.

- **In der Anlaufphase des Touch Panel**

  Wie Sie das Touch Panel in der Anlaufphase in den Transferbetrieb schalten, ist im Kapitel 13.2 beschrieben.

11.2 Bildschirm dunkelschalten

Zweck

Die Helligkeit der LCD-Hintergrundbeleuchtung nimmt, technologisch bedingt, mit zunehmender Betriebsdauer ab. Zur Erhöhung der Nutzungsdauer können Sie die Hintergrundbeleuchtung

- am TP27 in der Helligkeit verringern,
- am TP37 komplett ausschalten.

Vorgehen

- **Auslösen über Standardbild**

  Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* die rechts abgebildete Schaltfläche. Damit schalten Sie den Bildschirm dunkel.

  Sobald Sie den Bildschirm an einer beliebigen Position erneut berühren, wird die Hintergrundbeleuchtung beim TP27 wieder auf volle Helligkeit geschaltet bzw. beim TP37 wieder eingeschaltet.

- **Automatisches Auslösen**

  Wenn Sie innerhalb einer projektierten Zeitspanne den Bildschirm des Touch Panel nicht berühren, so wird dieser automatisch dunkelgeschaltet. Sobald Sie den Bildschirm an einer beliebigen Position erneut berühren, dimmt sich die Hintergrundbeleuchtung beim TP27 wieder auf volle Helligkeit bzw. schaltet sich beim TP37 wieder ein.

  Der Bildschirm des Touch Panel schaltet sich nur dann automatisch dunkel, wenn diese Funktion in ProTool projektiert wurde.

11.3 Touch Screen deaktivieren

Zweck

Im normalen Betrieb des TP ist eine Verunreinigung des Touch Screens nahezu unvermeidlich. Daher sollte das TP in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Um bei der Reinigung keine unbeabsichtigten Funktionen auszulösen, können Sie den Touch Screen über das Standardbild *Systemeinstellungen* zeitlich begrenzt deaktivieren.

Vorgehen

Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* die rechts abgebildete Schaltfläche. Damit wird das Bild gelöscht und es wird ein Balken eingeblendet.

Für die Dauer von 30 Sekunden ist der Touch Screen nun deaktiviert. Sie können das TP reinigen ohne unbeabsichtigte Funktionen auszulösen. Die Reinigung des TP ist im Kapitel 18.1 beschrieben.

Dabei zeigt Ihnen der Balken ständig die verbleibende Zeit bis zur erneuten Aktivierung des Touch Screens an. Die Aktivierung erfolgt im Standardbild nach Ablauf der 30 Sekunden automatisch.

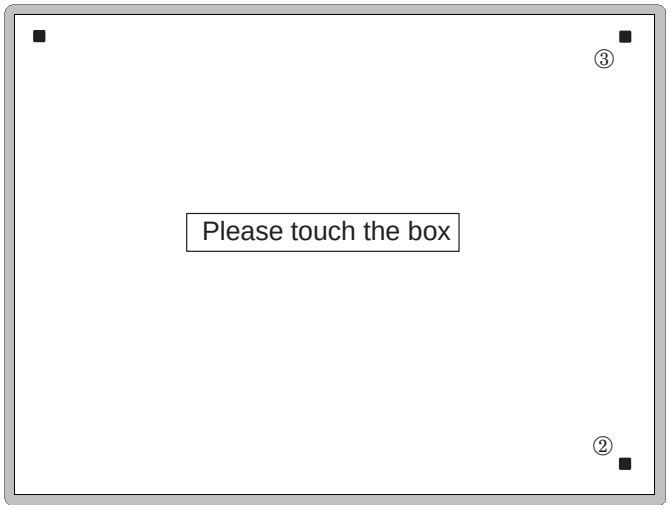
Bei Verwendung dieser Funktion in einer eigenen Projektierung kann die Zeitdauer verändert werden.

11.4 Touch Screen kalibrieren (nur TP37 und TP27-10)

Zweck

In Abhängigkeit von Einbaulage und Betrachtungswinkel kann beim Bedienen von TP37 und TP27-10 eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Parallaxe auftreten. Um daraus resultierende Bedienungsfehler zu vermeiden, können Sie den Bildschirm von TP37 und TP27-10 über das Standardbild *Systemeinstellungen* kalibrieren. Die Funktion *Touchkalibrierung* ist paßwortgeschützt.

Vorgehen

Schritt	Vorgehen
1	Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* die Schaltfläche
2	Geben Sie im Paßwortfenster das Superuser-Paßwort ein.
3	Es werden nacheinander drei Kalibrier-Quadrate in der im Bild unten markierten Reihenfolge aufgeblendet. Folgen Sie der Aufforderung und berühren Sie das jeweils gerade aufgeblendete Kalibrier-Quadrat. 
4	Das Touch Panel prüft, ob jeweils zwei der berührten Positionen auf einer Geraden liegen. • Ist dies der Fall, wird der Bildschirm kalibriert und wieder in das Standardbild *Systemeinstellungen* verzweigt. • Andernfalls wird eine Fehlermeldung aufgeblendet und Sie werden aufgefordert, Schritt 3 nocheinmal durchzuführen. Die Kalibrierung wird im TP37 und TP27-10 netzausfallsicher gespeichert.

Tip

Wurde die Kalibrierung nicht korrekt durchgeführt, so sind TP37 und TP27-10 bei extremer Verstellung u. U. nicht mehr bedienbar. Starten Sie in diesem Fall das Gerät neu und wiederholen Sie die Touchkalibrierung. Beim Neustart wird eine extreme Dekalibrierung durch Standardwerte korrigiert.

11.5 Weitere Einstellungen

Datum/Uhrzeit

Am Touch Panel können Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit einstellen, um z. B. eine Sommer-/Winterzeitkorrektur durchzuführen. Eine Änderung wirkt sich auf alle Felder aus, in denen eine Datums-/Zeitvariable angezeigt wird. Das Anzeigeformat für Datum und Uhrzeit wird in der Projektierung festgelegt und kann am Touch Panel nachträglich nicht verändert werden.

Vorgehen:
Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* das Feld *Datum* bzw. *Uhrzeit*. Geben Sie im Editierfenster die aktuellen Werte im angezeigten Format ein. Punkte sind ebenfalls mit einzugeben.

Das Touch Panel speichert Datum und Uhrzeit netzausfallsicher.

Sprache

Die Projektierung kann in bis zu drei Sprachen gleichzeitig auf das Touch Panel geladen werden. Zwischen den einzelnen Sprachen können Sie online jederzeit umschalten. Nach dem Umschalten werden alle sprachabhängigen Texte in der neuen Sprache angezeigt.

Vorgehen:
Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* die rechts abgebildete Schaltfläche. Mit jeder Berührung schalten Sie zyklisch um eine Sprache weiter.

Das Touch Panel speichert die Spracheinstellung netzausfallsicher. Nach dem Wiedereinschalten werden alle sprachabhängigen Texte automatisch in der zuletzt eingestellten Sprache angezeigt.

Lautstärke einstellen

Das Touch Panel quittiert jede erkannte Berührung eines Touchelements mit einer akustischen Rückmeldung. Diese Rückmeldung erfolgt durch einen Signalton während des Berührens. Die Lautstärke des Signaltons können Sie online wie folgt einstellen:

- TP27: “Laut”, “Leise” oder “Aus”,
- TP37: “EIN” oder “AUS”.

Vorgehen TP27:
Standardmäßig ist für die Lautstärke des Signaltons “Laut” eingestellt. Mit jeder Berührung der rechts abgebildeten Schaltfläche im Standardbild *Systemeinstellungen* schalten Sie die Lautstärke in den nächsten Zustand: Laut –> Aus –> Leise –> Laut.

Vorgehen TP37:

Standardmäßig ist die Ausgabe des Signaltons aktiviert. Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* die rechts abgebildete Schaltfläche, um die Signaltonausgabe auszuschalten. Mit jeder weiteren Berührung schalten Sie die Ausgabe des Signaltons abwechselnd ein und aus.

Die Lautstärke des Signaltons können Sie hardwaremäßig über ein Potentiometer an der Gehäuseunterseite einstellen (siehe Kapitel 16.2).

Hinweis

Der Signalton ist unabhängig von einer Kommunikation mit der Steuerung. Er ist kein Indiz dafür, daß die gewünschte Aktion tatsächlich ausgeführt wird.

Kontrast

Das TP27 verfügt über zwei Schaltflächen, mit denen Sie den Kontrast des Displays online einstellen können.

Kontrast erhöhen:

Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* die rechts abgebildete Schaltfläche. Mit jeder Berührung wird der Kontrast um eine Stufe verstärkt.

Kontrast verringern:

Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* die rechts abgebildete Schaltfläche. Mit jeder Berührung wird der Kontrast um eine Stufe verringert.

Neben diesen zwei Schaltflächen kann der Kontrast über das Bootfenster (siehe Kapitel 13.2) eingestellt werden.

Teil III

INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

12 Installation

13 Inbetriebnahme

Installation

12

Einbauort und Einbaubedingungen

Die Touch Panel TP27 und TP37 sind geeignet für den senkrechten Einbau in Fronttafeln von Schaltschränken. Vor dem Einbau ist die Fronttafel mit einem Einbauausschnitt zu versehen. Die Fronttafel darf eine maximale Dicke von 6 mm nicht überschreiten. Zusätzliche Befestigungsbohrungen sind nicht erforderlich.

Angaben zur Einbautiefe und zum Einbauausschnitt finden Sie in Kapitel 14.

Schutzart

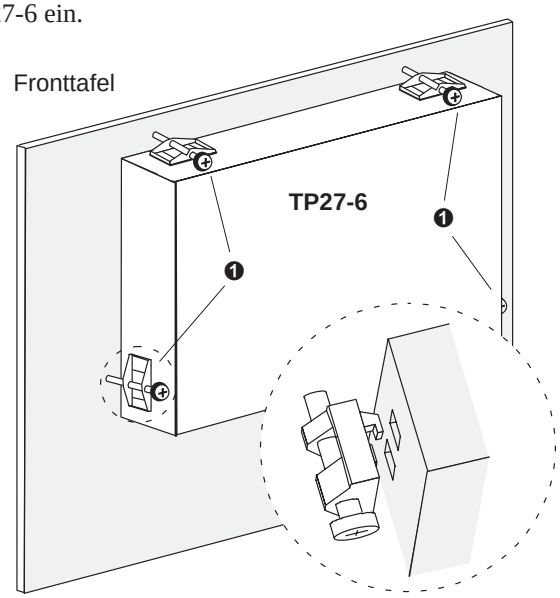
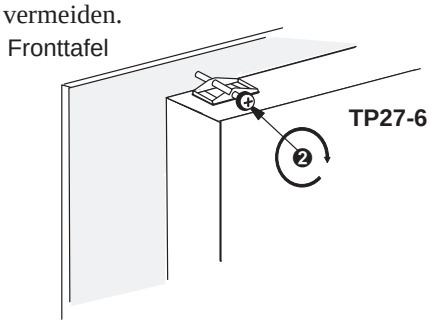
Die frontseitige Schutzart IP65 läßt sich nur sicherstellen, wenn die Dichtung an der Frontplatte des Touch Panel einwandfrei sitzt.

Vorsicht

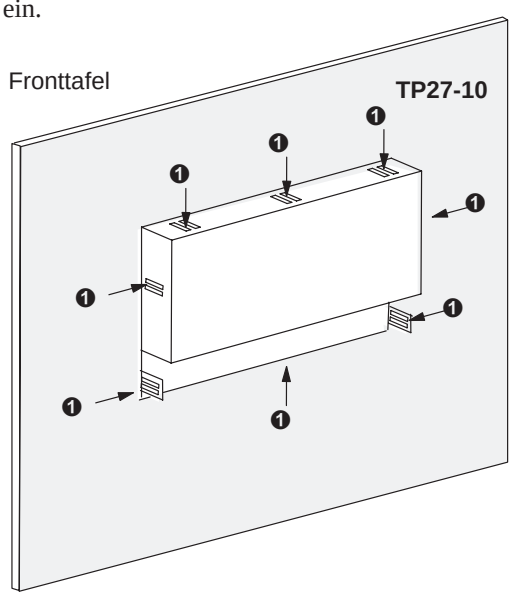
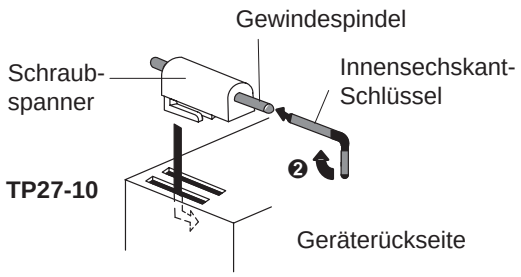
- Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät der Raumtemperatur anzugleichen. Bei Betauung darf das Gerät erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.
- Um eine Überhitzung des Touch Panel im Betrieb zu verhindern,
  - darf der in den technischen Daten angegebene Neigungswinkel nicht überschritten werden.
  - darf das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden,
  - dürfen die Lüftungsschlitze im Gehäuse durch den Einbau nicht verdeckt werden.
- Nach Öffnen des Schaltschrankes werden bestimmte Teile des Systems zugänglich, die unter gefährlicher Spannung stehen können.
- Das Gerät wurde vor Auslieferung funktionsgeprüft. Sollte trotzdem ein Fehler auftreten, so legen Sie bitte der Rücksendung eine genaue Fehlerbeschreibung bei.

12.1 Mechanische Installation

So bauen Sie das TP27-6 ein

Schritt	Vorgehen
1	Schieben Sie die beiliegende Dichtung von hinten über das Gehäuse und setzen Sie das TP27-6 von vorn in den vorbereiteten Einbauausschnitt ein. Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen das Herausfallen des Gerätes aus der Fronttafel, solange dieses noch nicht endgültig befestigt ist.
2	Führen Sie die Befestigungshaken der beiliegenden fünf Schraubspanner ❶ in die korrespondierenden Aussparungen im Gehäuse des TP27-6 ein. 
3	Spannen Sie das TP27-6 mit einem Schraubendreher von hinten in der Fronttafel fest ❷. Hinweis: – Achten Sie auf einwandfreien Sitz der Dichtung an der Frontplatte. – Vermeiden Sie zu hohe Drehmomente, um Beschädigungen zu vermeiden. 

So bauen Sie das TP27-10 ein

Schritt	Vorgehen
1	Setzen Sie das TP27-10 von vorn in den vorbereiteten Einbauausschnitt ein. Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen das Herausfallen des Gerätes aus der Fronttafel, solange dieses noch nicht endgültig befestigt ist.
2	Führen Sie die Befestigungshaken der beiliegenden Schraubspanner ❶ in die korrespondierenden Aussparungen im Gehäuse des TP27-10 ein. 
3	Spannen Sie das TP27-10 mit einem Innensechskant-Schlüssel von hinten in der Fronttafel fest ❷. Hinweis: – Vermeiden Sie zu hohe Drehmomente, maximal: **0,5 Nm**. 

Das TP27-10 wird zum Einbau in Fronttafeln mit Schraubspannern festgespannt. Zu hohe Drehmomente beim Festschrauben der Gewindespindeln können dabei das Gehäuse des Gerätes verziehen und schließlich zum Zerbrechen des Touch-Screens führen.

Maximales Drehmoment

Beachten Sie bitte, die Gewindespindeln der Schraubspanner mit einem empfohlenen Drehmoment von **0,5 Nm** festzuschrauben.

Dichtung

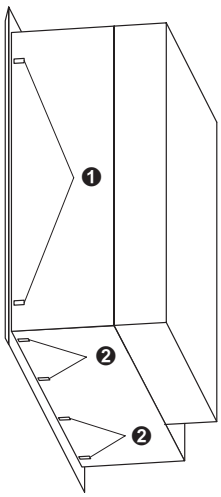
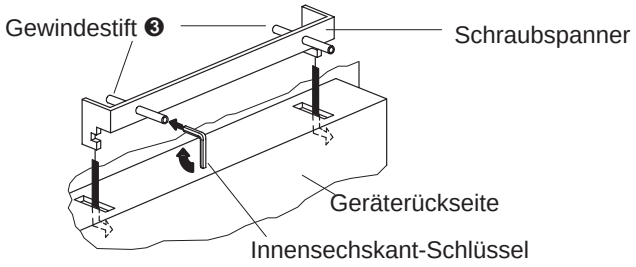
Nach ordnungsgemäßer Befestigung des Gerätes bleibt die umlaufende Dichtung konstruktionsbedingt sichtbar.

Vorsicht

Versuchen Sie nicht, die Dichtung so weit zu stauchen, daß TP27-10 und Fronttafel plan aufeinander liegen.

Schäden, die durch zu hohe Drehmomente beim Festschrauben der Schraubspanner am TP27-10 verursacht werden, unterliegen nicht der Gewährleistungspflicht.

So bauen Sie das TP37 ein

Schritt	Vorgehen
1	Setzen Sie das TP37 von vorn in den vorbereiteten Einbauausschnitt ein. Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen das Herausfallen des Gerätes aus der Fronttafel, solange dieses noch nicht endgültig befestigt ist.
2	Führen Sie die Befestigungshaken der sechs beiliegenden Schraubspanner in die korrespondierenden Aussparungen im Gehäuse des TP37 ein. Für die rechte und linke Seite benötigen Sie je einen großen Schraubspanner ❶, für die Ober- und Unterseite je zwei kleine Schraubspanner ❷. 
3	Drehen Sie die Gewindestifte ❸ wie abgebildet von hinten gegen die Fronttafel.  **Hinweis**: • Achten Sie auf einwandfreien Sitz der Dichtung an der Frontplatte. • Vermeiden Sie zu hohe Drehmomente, um Beschädigungen zu vermeiden.

12.2 Elektrische Installation

Elektrische Verbindungen

Das Touch Panel benötigt elektrische Verbindungen

- zur Versorgungsspannung,
- zum Projektierungsrechner (PG oder PC),
- zur Steuerung.

Die elektrische Verbindung zum PG/PC ist nur zum Übertragen der Firmware und der Projektierung erforderlich. Nach der Projektierungs- und Testphase können Sie statt des Projektierungsrechners bei Bedarf einen seriellen Drucker an das Touch Panel anschließen.

EMV-gerechter Aufbau

Grundlage für einen störungsfreien Betrieb ist der EMV-gerechte Hardwareaufbau der Steuerung sowie die Verwendung störsicherer Kabel. Die Richtlinien zum störsicheren Aufbau Ihrer Steuerungen gelten entsprechend auch für die Installation des Touch Panel.

Vorsicht

- Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen zulässig.
- Alle Steckverbindungen sind zu verschrauben oder zu arretieren.
- Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im selben Kabelschacht geführt werden.
- Für Fehlfunktionen und Schäden, die durch den Einsatz selbstgefertigter Kabel oder durch Kabel fremder Hersteller entstehen, übernimmt die Siemens AG keinerlei Haftung!

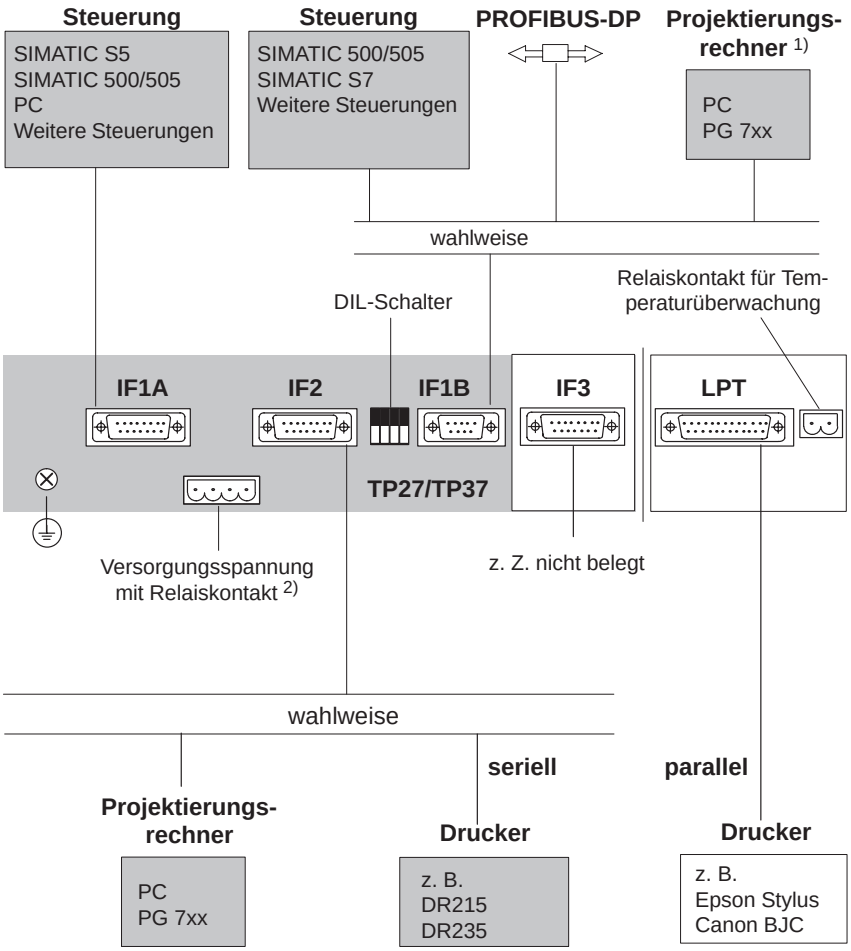
Verpolschutz

Die Bediengeräte haben Verpolschutz. Dieser ist nicht wirksam, wenn bereits eine Verbindung zu einem anderen Gerät über RS 232 besteht. Gehen Sie daher generell bei der Inbetriebnahme des Bediengerätes folgendermaßen vor:

1. Stromversorgung anschließen.
2. Bediengerät einschalten. Läuft das Bediengerät nicht hoch, Anschlüsse tauschen, da verpolt.
3. Wenn Bediengerät hochgelaufen ist, Projektierungsrechner oder Peripheriegerät anschließen.

Konfigurations-möglichkeiten

Bild 12-1 zeigt einige Konfigurationsmöglichkeiten für Touch Panel, Steuerung und Peripheriegeräte.



für TP27 und TP37 gültig

nur für TP37 gültig

1) mit MPI–Karte

2) Relaiskontakt nur TP27-6 und TP37

Bild 12-1 Konfigurationsmöglichkeiten

Detailinformationen zu den Anschlußmöglichkeiten sind in den nachfolgenden Unterkapiteln aufgeführt. Die Belegung der Anschlußstecker für die Schnittstellen finden Sie im Anhang B dieses Handbuchs.

12.2.1 Versorgungsspannung und Relaiskontakte

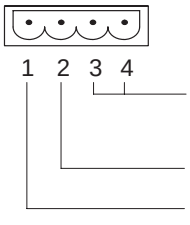
Versorgungs-spannung

Die Versorgungsspannung für das Touch Panel wird an die vierpolige Stiftleiste an der Unterseite des Gerätes angeschlossen. Verwenden Sie dazu den beiliegenden vierpoligen Klemmenblock. Der Klemmenblock ist für Leitungen mit einem maximalen Leiterquerschnitt von 2,5 mm^2 ausgelegt. Die Anforderungen an die Versorgungsspannung entnehmen Sie bitte den Technischen Daten im Anhang A.

Relaiskontakte (nur TP27-6 und TP37)

Meldungen am Touch Panel können, falls projektiert, über Kontakte eines internen Relais auch optische/akustische Melder (Lampe, Blinklicht, Summer, Hupe, Sirene etc.) auslösen. Die Relaiskontakte sind ebenfalls auf die vierpolige Stiftleiste herausgeführt.

Die Abbildung zeigt die Belegung der vierpoligen Stiftleiste für die Versorgungsspannung und die Relaiskontakte.



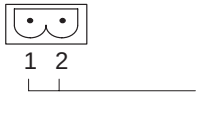
Vorsicht

- Bei der 24 V-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Verwenden Sie nur nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410) hergestellte Netzgeräte!
- Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen. Andernfalls sind Funktionsausfälle am Gerät nicht auszuschließen.

Temperatur-überwachung (nur TP37)

Ein Meßfühler überwacht die Temperatur im Inneren des TP37. Bei Überschreitung des zulässigen Grenzwertes werden die Kontakte eines internen Relais geschlossen. Die Relaiskontakte sind auf eine zweipolige Stiftleiste herausgeführt. Über diese können Sie z. B. einen externen Lüfter ein- und ausschalten.

Die Abbildung zeigt die Belegung der zweipoligen Stiftleiste.



Masseanschluß

Verbinden Sie den Masseanschluß ⏚ des Gerätes mit der Schrankmasse. Verwenden Sie dazu die beiliegende Erdungsschraube.

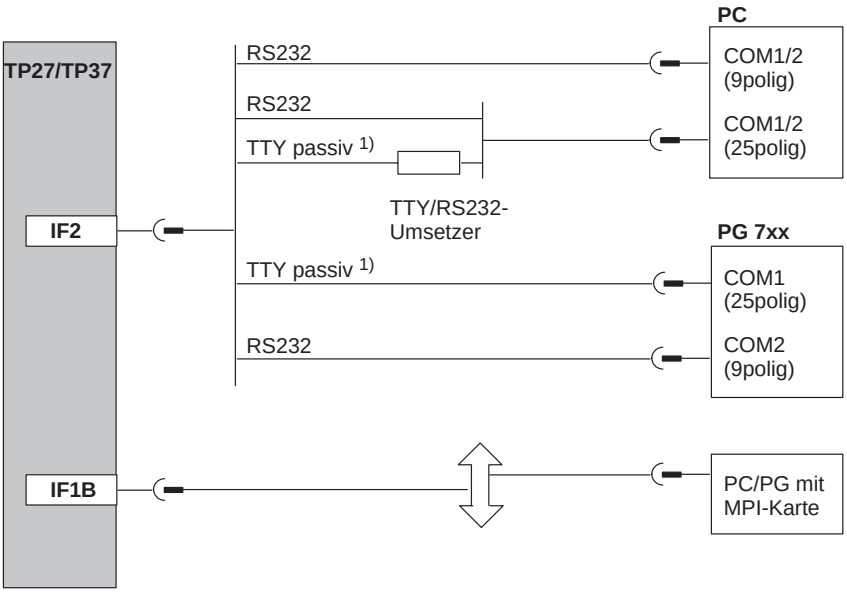
12.2.2 Projektierungsrechner anschließen

Anschluß-konfigurator

Für die Übertragung der Projektierung muß eine Verbindung zwischen Projektierungsrechner (PG oder PC) und TP hergestellt werden. Hierfür stehen zwei Anschlußmöglichkeiten zur Verfügung:

- der serielle Anschluss eines Projektierungsrechners an die Schnittstelle IF2 des TP (serieller Transfer),
- der Anschluss eines Projektierungsrechners an die Schnittstelle IF1B des TP (MPI-Transfer). Der Projektierungsrechner und das TP sind in diesem Fall an das MPI-Netz angeschlossen. Voraussetzung ist, daß bereits eine Projektierung auf dem TP vorhanden ist.

Beide Verbindungen dienen der Übertragung der Firmware und der Projektierungsdaten (Kapitel 13.2). Für die gezeigten Verbindungen stehen Standardkabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1).



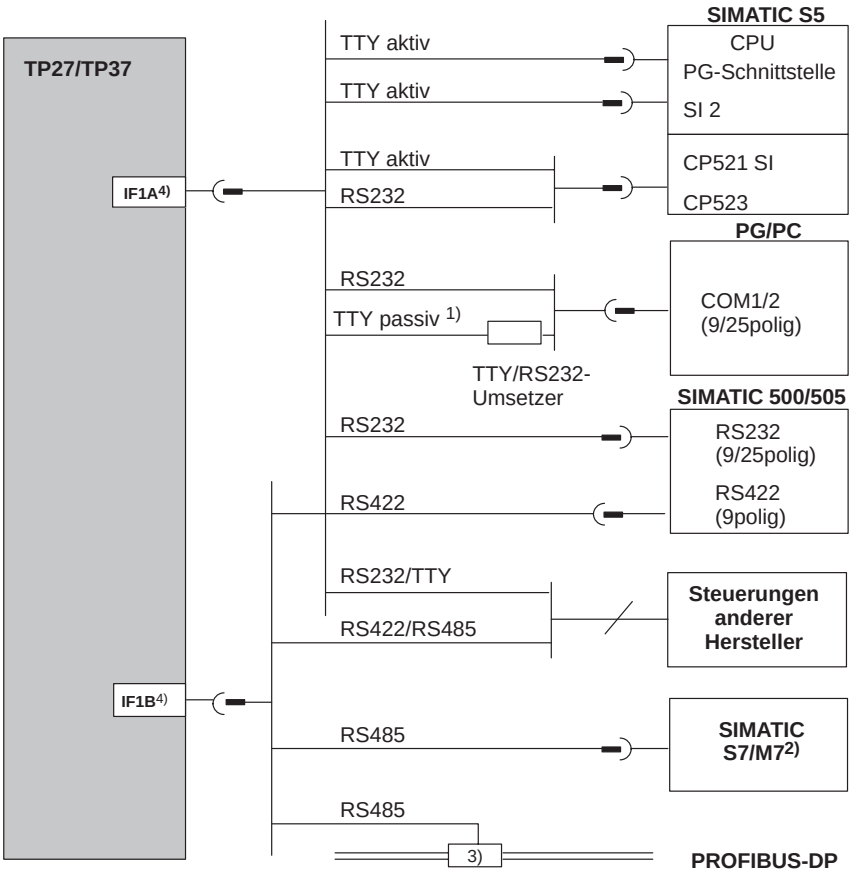
1) Verwenden Sie für den Anschluß über TTY/passiv nicht das Konverterkabel von Siemens, da das Touch Panel keine 5 V liefert.

Bild 12-2 Anschlußkonfigurator für Projektierungsrechner

12.2.3 Steuerung anschließen

Anschluß-konfigurator

Bild 12-3 zeigt die prinzipiellen Kopplungsmöglichkeiten zwischen TP27/TP37 und Steuerung. Für die gezeigten Verbindungen stehen Standardkabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1).



1) Verwenden Sie für den Anschluß über TTY/passiv nicht das Konverterkabel von Siemens, da das Touch Panel keine 5 V liefert.

2) Verwenden Sie für den Anschluß an SIMATIC S7/M7 nur die dafür freigegebenen Kabel.

3) Beliebiges PROFIBUS-DP-Busterminal (außer FSK)

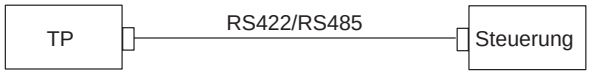
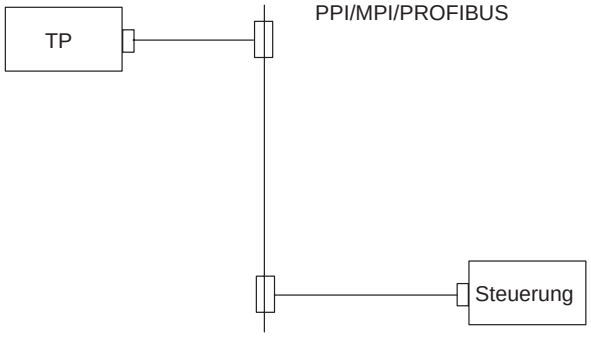
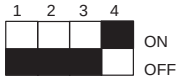
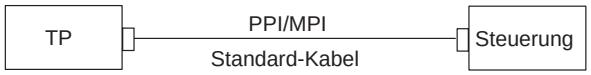
4) Bei Betrieb über die serielle Schnittstelle sind IF1A (RS232/TTY) und IF1B (RS422/485) nur alternativ anzuschließen. Die Schnittstelle IF1B wird über DIL-Schalter konfiguriert.

Bild 12-3 Anschlußkonfigurator für Steuerungen

Schnittstelle IF1B konfigurieren

Über den DIL-Schalter neben dem 9poligen Sub-D-Stecker können Sie die Schnittstelle IF1B konfigurieren. Dabei werden die RS422-Empfangsdaten und das RTS-Signal umgeschaltet. Standardmäßig wird das RTS-Signal vom Kommunikationspartner nicht benötigt.

Die Tabelle zeigt die zulässigen Schalterstellungen des DIL-Schalters.

Kommunikation	Schalterstellung
	
	 RTS auf Pin 4 (Standard)  RTS auf Pin 9 (wie PG) Kein RTS auf Stecker
	

12.2.4 Drucker anschließen

Anschluß-konfigurator

Bild 12-4 zeigt, wie Sie einen Drucker an die serielle und an die parallele Druckerschnittstelle des Touch Panel anschließen:

- Serieller Anschluß: **IF2**
- Paralleler Anschluß: **LPT** (nur TP37)

Für den Anschluß von Siemens-Drucker stehen fertig konfektionierte Kabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1). Für Drucker anderer Hersteller müssen mitgelieferte oder speziell angefertigte Leitungen verwendet werden.

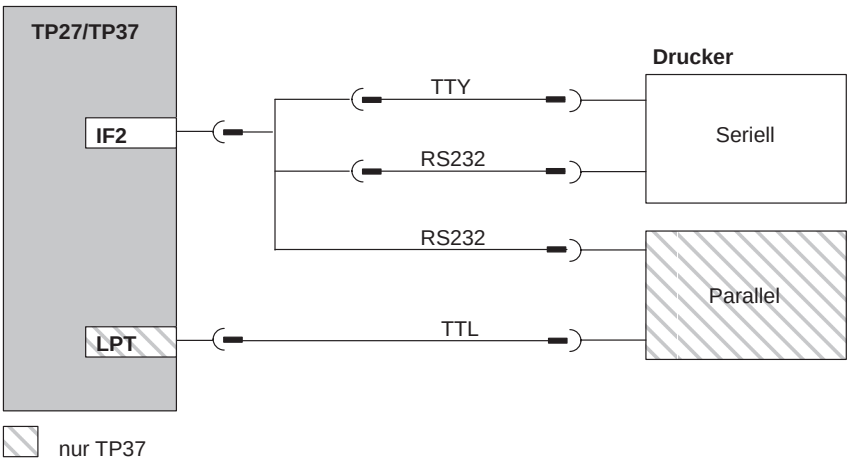


Bild 12-4 Anschlußkonfigurator für Drucker

Hinweis

Verwenden Sie für die Verbindung zwischen Touch Panel und Drucker nur eine Leitung mit beidseitig geerdetem Metallgeflechtsschirm.

Drucker-einstellungen

Den Druckertyp und die Übertragungsparameter legen Sie am Touch Panel über das Standardbild *Druckereinstellungen* fest (siehe Kapitel 7).

Bei einigen Druckern kann es erforderlich sein, den in der Projektierung eingestellten ASCII-Zeichensatz auch am Drucker einzustellen.

Inbetriebnahme

13

Ablaufschema

Im folgenden Inbetriebnahmeleitfaden sind die einzelnen Schritte für die Inbetriebnahme der Touch Panel TP27 und TP37 erläutert. Bild 13-1 zeigt schematisch die wesentlichen Schritte für die Erstinbetriebnahme, die Wiederinbetriebnahme und den Normalbetrieb der Touch Panel.

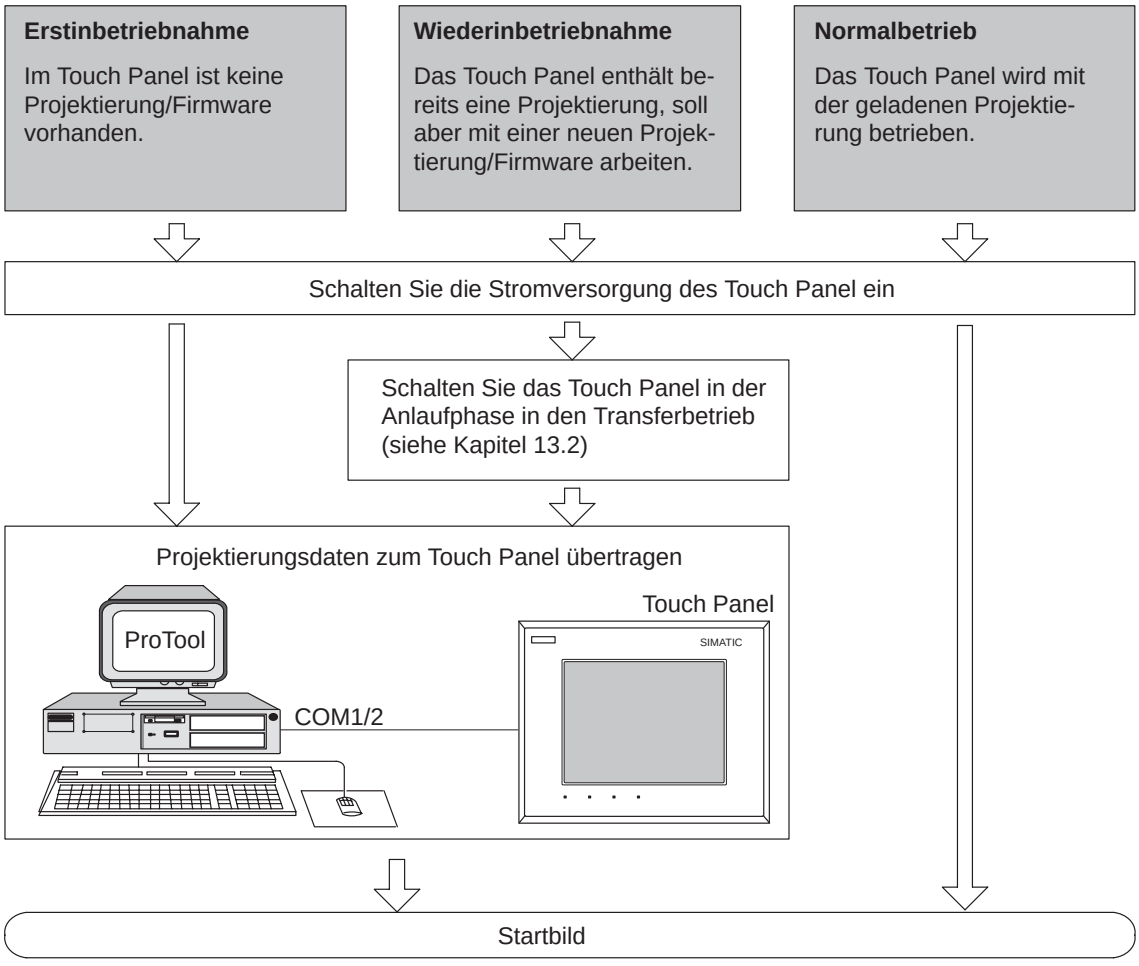

Erstinbetriebnahme
Im Touch Panel ist keine Projektierung/Firmware vorhanden.
Wiederinbetriebnahme
Das Touch Panel enthält bereits eine Projektierung, soll aber mit einer neuen Projektierung/Firmware arbeiten.
Normalbetrieb
Das Touch Panel wird mit der geladenen Projektierung betrieben.
Schalten Sie die Stromversorgung des Touch Panel ein
Schalten Sie das Touch Panel in der Anlaufphase in den Transferbetrieb (siehe Kapitel 13.2)
Projektierungsdaten zum Touch Panel übertragen
ProTool
COM1/2
Touch Panel
SIMATIC
Startbild

Bild 13-1 Inbetriebnahme-Schema

Vor der Inbetriebnahme

Bevor Sie das Touch Panel in Betrieb nehmen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Vorsicht

- Bei SIMATIC S5 ist das Komprimieren des internen Programmspeichers der SPS (PG-Funktion “Komprimieren”, integrierter FB COMPR) nicht zulässig, wenn ein Touch Panel angeschlossen ist! Beim Komprimieren werden die absoluten Adressen der Bausteine im Programmspeicher verändert. Da das Touch Panel nur beim Anlauf die Adreßliste liest, erkennt es die Adreßänderung nicht und greift auf falsche Speicherbereiche zu.

  Sollte sich das Komprimieren im laufenden Betrieb nicht vermeiden lassen, so ist das Touch Panel vor dem Komprimieren auszuschalten.

- Machen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen zum Trennen von Steckverbindern das Touch Panel immer stromlos.

Hinweis zum Geräteanlauf

Berühren Sie den Bildschirm des Touch Panel erst, wenn nach der Initialisierungsphase kurzzeitig das im Bild 13-2 bzw. Bild 13-3 dargestellte Menü eingeblendet wird.

Der Signalton ist während des Anlaufs nicht aktiv.

13.1 Erstinbetriebnahme

Vorgehen

Bei der Erstinbetriebnahme müssen die zum Betrieb notwendige Firmware und die Projektierung auf das Touch Panel geladen werden.

Alle Geräte der SIMATIC HMI Familie haben einen Verpolungsschutz. Dieser Verpolungsschutz ist jedoch nicht wirksam, wenn bereits eine Verbindung zum Projektierungsrechner besteht, um das generierte Projekt zu übertragen.

Aus diesem Grund ist folgende Vorgehensweise bei der Übertragung und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt erforderlich:

Schritt	Vorgehen
1	Schalten Sie die Stromversorgung des Touch Panel ein. Da zu diesem Zeitpunkt noch keine Projektierung geladen ist (und auch keine PCMCIA-Karte gesteckt ist, siehe Kapitel 9.3, *Projektierung in einem weiteren Gerät laden*), schaltet das Touch Panel automatisch mit der Meldung ”READY FOR SERIAL TRANSFER” in den Transferbetrieb und wartet auf eine Datenübertragung vom PC/PG (siehe Bild 13-3). Das Touch Panel ist in dieser Betriebsart nicht bedienbar.
2	Verbinden Sie die Schnittstelle IF2 (RS232/TTY) des Touch Panel über ein geeignetes Standardkabel mit dem PC/PG.
3	Starten Sie am PC/PG die Übertragung zum TP27/TP37. Das Touch Panel prüft die Verbindung zum PC/PG. Ist diese nicht vorhanden oder gestört, wird am Touch Panel eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Bei korrekter Verbindung beginnt die Übertragung der Projektierung. Die Firmware des Touch Panel wird automatisch mitübertragen. Nach erfolgreicher Übertragung läuft das Touch Panel neu an und zeigt das Startbild der geladenen Projektierung an.

Hinweis

Welche Einstellungen in ProTool für die Übertragung erforderlich sind, entnehmen Sie bitte dem *Benutzerhandbuch ProTool Grafikgeräte projektieren*.

13.2 Wiederinbetriebnahme

Übertragungsarten

Bei der Wiederinbetriebnahme ersetzen Sie eine bereits im Touch Panel vorhandene Projektierung/Firmware durch eine andere. Die Übertragung kann erfolgen über

- Seriellen Transfer oder
- MPI-Transfer (für SIMATIC S7).

Serieller Transfer

Beim seriellen Transfer wird die Projektierung/Firmware über eine RS232/TTY-Verbindung vom PC/PG zum Touch Panel übertragen. Verbinden Sie zuvor die Schnittstelle IF2 (RS232/TTY) des Touch Panel über ein geeignetes Standardkabel mit dem PC/PG.

Um das Touch Panel in den Transferbetrieb zu schalten, gibt es zwei Möglichkeiten:

- **Im laufenden Betrieb**
  Wie Sie über das Standardbild *Systemeinstellungen* online die Betriebsart des Touch Panel wechseln, beschreibt das Kapitel 11.1.
- **In der Anlaufphase des Touch Panel**
  In der Anlaufphase des Touch Panel wird kurzzeitig das im Bild 13-2 bzw. Bild 13-3 dargestellte Menü eingeblendet. Berühren Sie die Schaltfläche *SERIAL DOWNLOAD*, um das Touch Panel bereits vor dem Hochlauf in den Transferbetrieb zu schalten.

  Solange keine Datenübertragung zum Touch Panel läuft, können Sie den Transferbetrieb durch Berühren der Schaltfläche *BOOT CONFIGURATION* verlassen und den Boot-Vorgang fortsetzen.

  Nach erfolgreicher Übertragung läuft das Touch Panel mit der neuen Projektierung/Firmware hoch und zeigt das Startbild der geladenen Projektierung an.

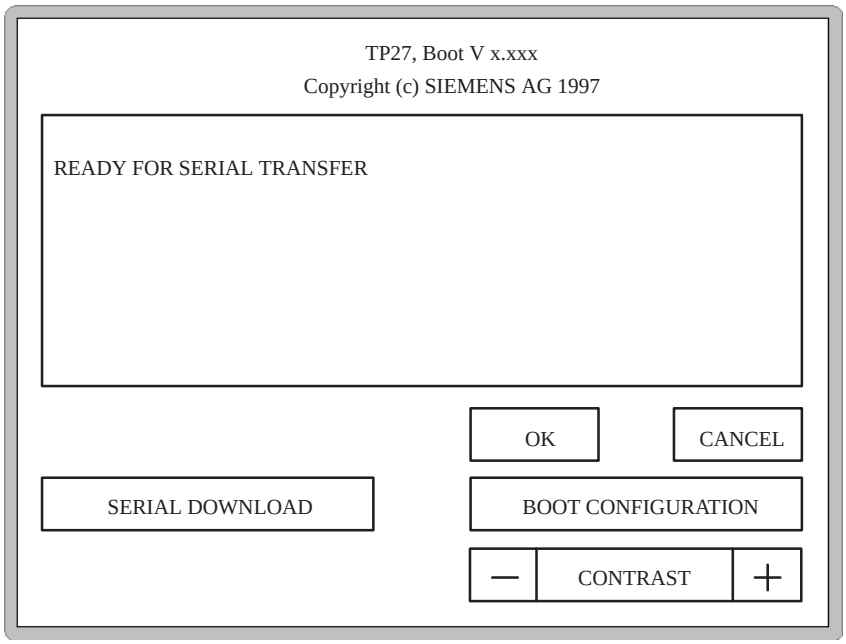


Bild 13-2 Das TP27 in der Betriebsart *Serieller Transfer*

Vor dem Transfer können Sie beim TP27 im Bootfenster über die Felder CONTRAST – und CONTRAST + den Display-Kontrast einstellen.

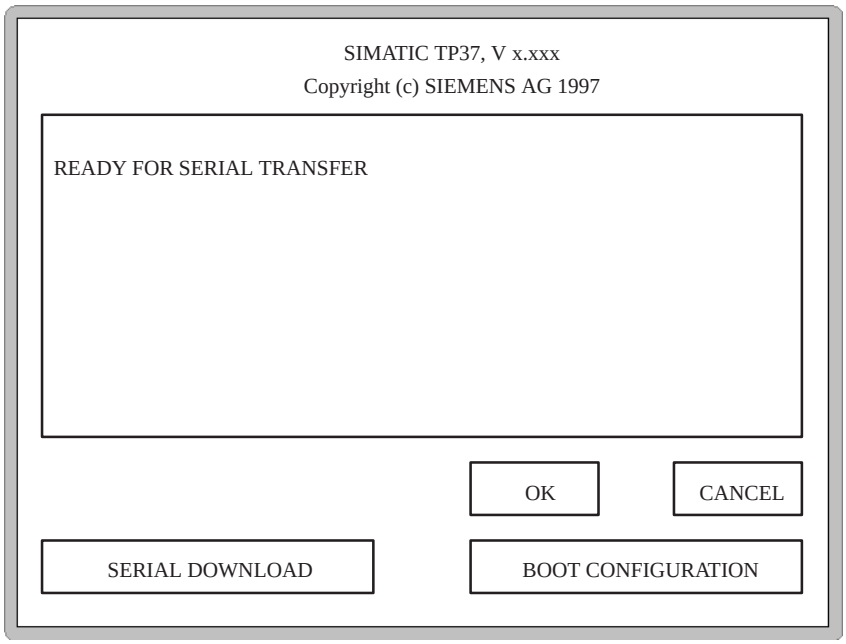


Bild 13-3 Das TP37 in der Betriebsart *Serieller Transfer*

MPI-Transfer

Falls am Touch Panel bereits eine Projektierung für die SIMATIC S7 geladen ist, können S7-Projektierungen auch über eine MPI-Verbindung zum Touch Panel übertragen werden.

Schritt	Vorgehen
1	Schalten Sie die Stromversorgung des Touch Panel ein.
2	Verbinden Sie die Schnittstelle IF1B des Touch Panel über ein Standardkabel mit dem PC/PG. Sind Touch Panel und PC/PG bereits im MPI-Bus eingebunden, so ist für den Transfer kein Umstecken von Kabeln notwendig.
3	Berühren Sie im Standardbild *Systemeinstellungen* das Feld *Betriebsart* und wählen Sie im Auswahlfenster die Betriebsart *MPI-Transfer* aus. Das Touch Panel führt einen Neuanlauf durch, blendet das im Bild 13-4 dargestellte Menü ein und wartet auf eine Datenübertragung vom PC/PG.
4	Solange keine Datenübertragung zum Touch Panel läuft, können Sie • den MPI-Transfer durch Berühren der Schaltfläche *BOOT CONFIGURATION* verlassen und den Boot-Vorgang fortsetzen oder • durch Berühren der Schaltfläche *SERIAL DOWNLOAD* den seriellen Transfer starten.
5	Berühren Sie vor der Übertragung der Daten ggf. das Eingabefeld *MPI Baudrate*, und wählen Sie im Auswahlfenster eine Baudrate zwischen 9,6 kBaud und 1,5 MBaud aus.
6	Starten Sie am PC/PG die Übertragung zum Touch Panel. Das Vorgehen ist im *Benutzerhandbuch ProTool – Grafikgeräte projektieren* beschrieben. Das Touch Panel prüft die Verbindung zum PC/PG. Ist diese nicht vorhanden oder gestört, wird am Touch Panel eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Bei korrekter Verbindung beginnt die Übertragung der Projektierung/Firmware. Nach erfolgreicher Übertragung läuft das Touch Panel neu an und zeigt das Startbild der geladenen Projektierung an.

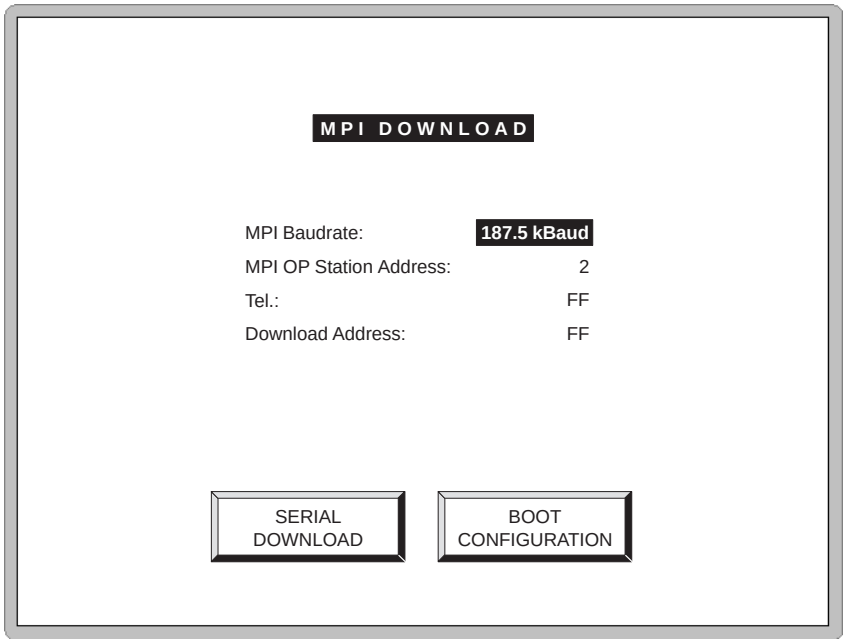


Bild 13-4 Das Touch Panel in der Betriebsart *MPI-Transfer*

Fehlerdiagnose

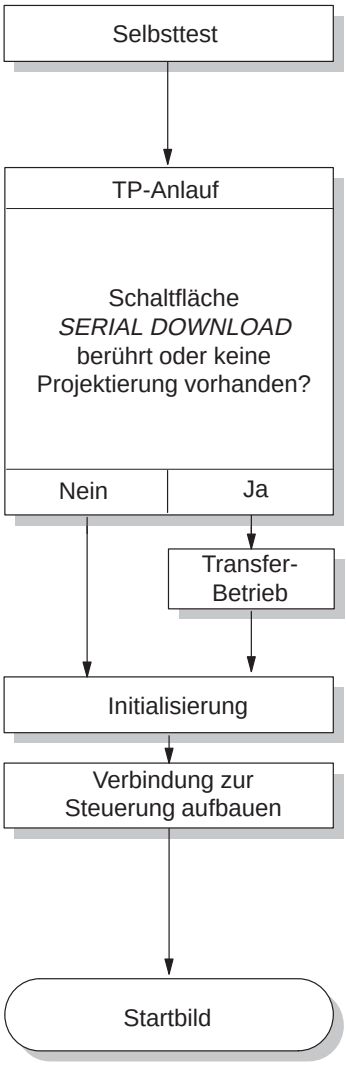
Ein bei der Inbetriebnahme oder während des Betriebs aufgetretener Fehler wird in der Regel durch eine Systemmeldung am Touch Panel angezeigt.

Im Anhang C dieses Handbuchs finden Sie eine Zusammenstellung einiger wichtiger Systemmeldungen mit Hinweisen zur Fehlerbeseitigung.

Datensicherheit

Die Betriebsdaten des Touch Panel (Variablenwerte, Meldepuffer) sind in einem gepufferten SRAM netzausfallsicher abgelegt. Bei Ausschalten oder Ausfall der Versorgungsspannung bleiben die Betriebsdaten erhalten.

13.3 Anlaufverhalten



Nach Anlegen der Stromversorgung führt das Touch Panel einen Selbsttest durch. Dabei prüft es die Funktionsfähigkeit der wichtigsten Gerätekomponenten und zeigt die Testergebnisse an. Die Testergebnisse werden anschließend gelöscht.

Ist im Touch Panel keine Projektierung vorhanden so geht es automatisch in den seriellen Transferbetrieb.

Das Touch Panel führt nun verschiedene interne Initialisierungen durch.

In dieser Phase des Anlaufs versucht das Touch Panel, eine Verbindung zur Steuerung aufzubauen.

Ist keine Kommunikation möglich (z. B. Kabel zur Steuerung nicht gesteckt), zeigt das Touch Panel eine Systemmeldung an.

Nach dem Anlauf zeigt das Touch Panel das projektierte Startbild an.

13.4 Projektierung im OFFLINE-Betrieb testen

Zweck

In der Betriebsart *OFFLINE* können Sie die einzelnen Funktionen und die vom PC/PG übertragenen Projektierungen am Touch Panel ohne Beeinflussung durch die Steuerung testen. Im OFFLINE-Betrieb werden die Steuerungsvariablen nicht aktualisiert.

Vorgehen

Schritt	Vorgehen
1	Schalten Sie das TP27/TP37 über das Standardbild *Systemeinstellungen* in die Betriebsart *OFFLINE*.
2	Überprüfen Sie alle projektierten Bilder auf richtige Darstellung.
3	Überprüfen Sie die Bildhierarchie.
4	Überprüfen Sie die Eingabefelder.
5	Testen Sie die Schaltflächen.

Testende

Treten bei der Durchführung der einzelnen Schritte Fehler auf, so übertragen Sie die Projektierung erneut.

13.5 Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen

Testen mit angekoppelter Steuerung

Testen Sie nach erfolgreicher Durchführung der Tests im OFFLINE-Betrieb das TP27/TP37 im Zusammenspiel mit der angekoppelten Steuerung. Dadurch stellen Sie fest, ob die richtigen Datenbereiche projektiert wurden.

Schritt	Vorgehen
1	Koppeln Sie das TP27/TP37 an die Steuerung an. Die erfolgreiche Ankopplung wird am TP27/TP37 durch eine entsprechende Meldung signalisiert.
2	Quittieren Sie diese Meldung.
3	Schalten Sie das TP27/TP37 über das Standardbild *Systemeinstellungen* in die Betriebsart *ONLINE*. Nun können Sie alle Punkte Ihrer Projektierung testen, für die eine Kommunikation mit der Steuerung notwendig ist. Je nach Projektierung können dies z. B. sein: • Betriebs- und Störmeldungen, • Puffer für Betriebs- und Störmeldungen, • Druckfunktionen, • Automatische Meldeprotokollierung, • Bildanwahl usw.

Teil IV
GERÄTEBESCHREIBUNG UND WARTUNG

14 Gerätebeschreibung TP27-6

15 Gerätebeschreibung TP27-10

16 Gerätebeschreibung TP37

17 Optionen

18 Wartung/Instandhaltung

Gerätebeschreibung TP27-6

14

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel informiert Sie über:

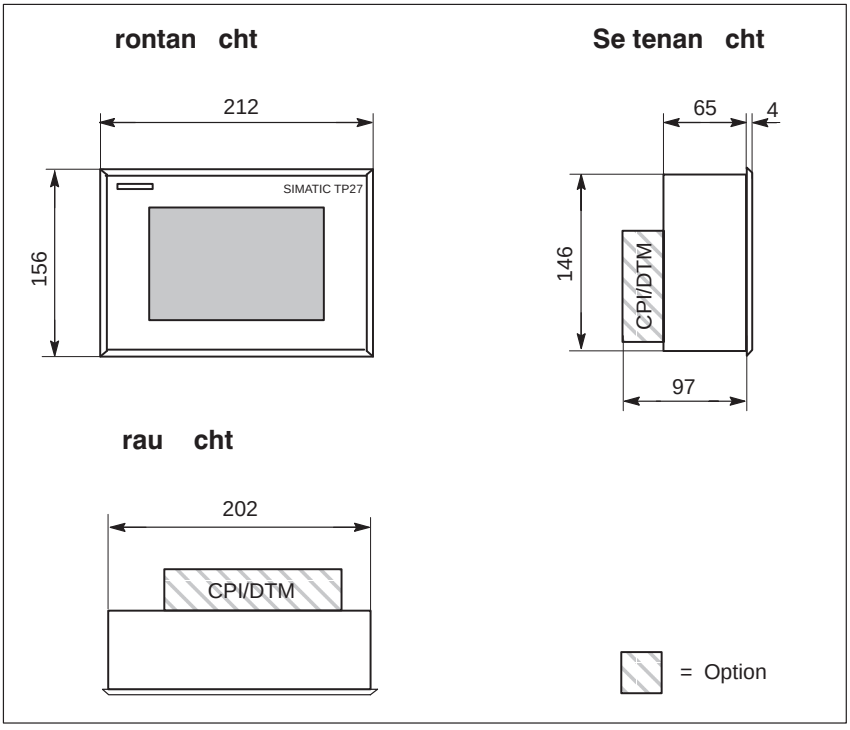
- Maße,
- Bedien- und Anzeigeelemente,
- Anschlußelemente und
- Kommunikationsmöglichkeiten

des Touch Panel TP27-6.

14.1 Maße

Gerätemaße

Nachfolgendes Bild zeigt die Maße des TP27-6 mit dem Gehäuse des als Option bestellbaren Direkttastenmoduls/Control Panel Interface.



Einbauausschnitt

Das TP27-6 benötigt einen Einbauausschnitt (BxH) von 203^{+1}mm x 147^{+1}mm.

14.2 Bedienelemente

Touch Screen

Über den Touch Screen des TP27-6 bedienen und beobachten Sie den Prozeß. Die Bedienung erfolgt über berührungssensitive Schaltflächen und Eingabefelder, die Sie in der Projektierung anwendungsspezifisch definieren. Eine zusätzliche Tastatur ist nicht erforderlich.

14.3 Anschlußelemente

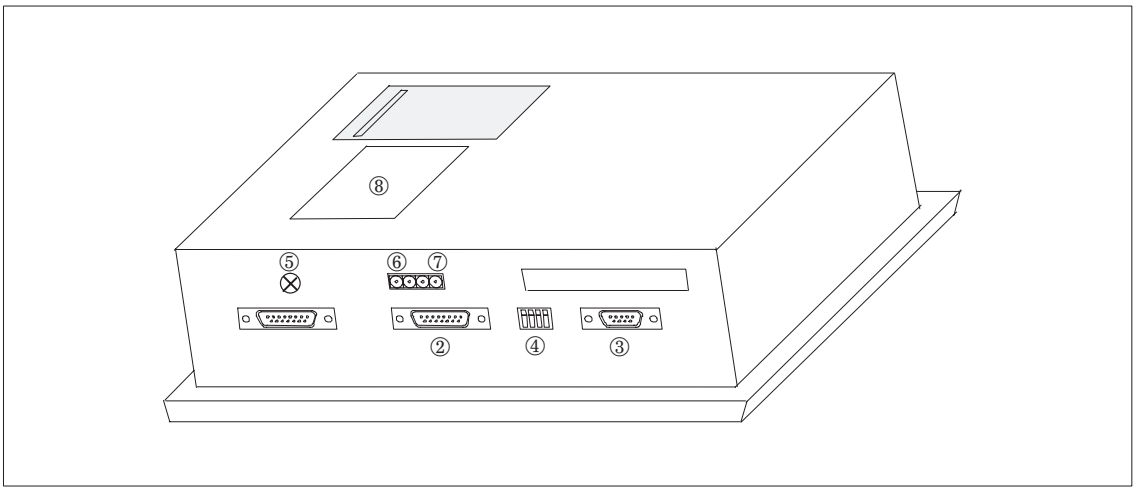


Bild 14-1 Anordnung der Anschlüsse

Nr.	Bezeichnung/Zweck	Beschreibung	
	Serielle Schnittstellen[1]:	Pegel	Verwendung
	• IF1A	RS232/TTY (aktiv/passiv)	Steuerung
②	• IF2	RS232/TTY (aktiv/passiv)	PC, PG, Drucker
③	• IF1B	RS422/RS485 (potentialfrei)	Steuerung
④	DIL-Schalter[2]	um Schnittstelle IF1B zu konfigurieren.	
⑤	Masseanschluß	–	
⑥	Stromversorgung[3]	Versorgungsspannung (+ 24 V DC).	
⑦	Relaisausgang[3]	Relaiskontakt zur Ansteuerung z. B. einer Hupe oder Lampe.	
⑧	DTM-/CPI-Schnittstelle[4] (abgedeckt)	für den Anschluß eines Direkttastenmoduls mit 16 digitalen Ausgängen oder eines Control Panel Interface mit max. 32 digitalen Ein-/Ausgängen.	
	Batterieschacht (abgedeckt)	–	
	PCMCIA Slot	für JEIDA/PCMCIA-Karten	

1) Belegung der Anschlußstecker siehe Anhang B.
2) Zulässige Schalterstellungen siehe Kapitel 12.2.3.
3) Belegung der Anschlußstecker siehe Kapitel 12.2.1.
4) Belegung der DTM-Anschlußstecker siehe Kapitel 17.1.2; Belegung der CPI-Anschlußstecker siehe Kapitel 17.2.2.

14.4 Kommunikationsmöglichkeiten

Gerät	Kopplung	Schnittstelle
SIMATIC S5	– AS511 (TTY)	IF1A
	– FAP (TTY/RS232)	IF1A
	– PROFIBUS-DP	IF1B
SIMATIC S7/M7	– PPI	IF1B
	– MPI	IF1B
	– PROFIBUS-DP	IF1B
SIMATIC 500/505	– RS232	IF1A
	– RS422/RS485	IF1B
Weitere Steuerungen	– RS232/TTY	IF1A
	– RS422/RS485	IF1B
PC/PG	– (TTY/RS232)	IF2
Drucker	– TTY/RS232	IF2

Gerätebeschreibung TP27-10

15

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel informiert Sie über:

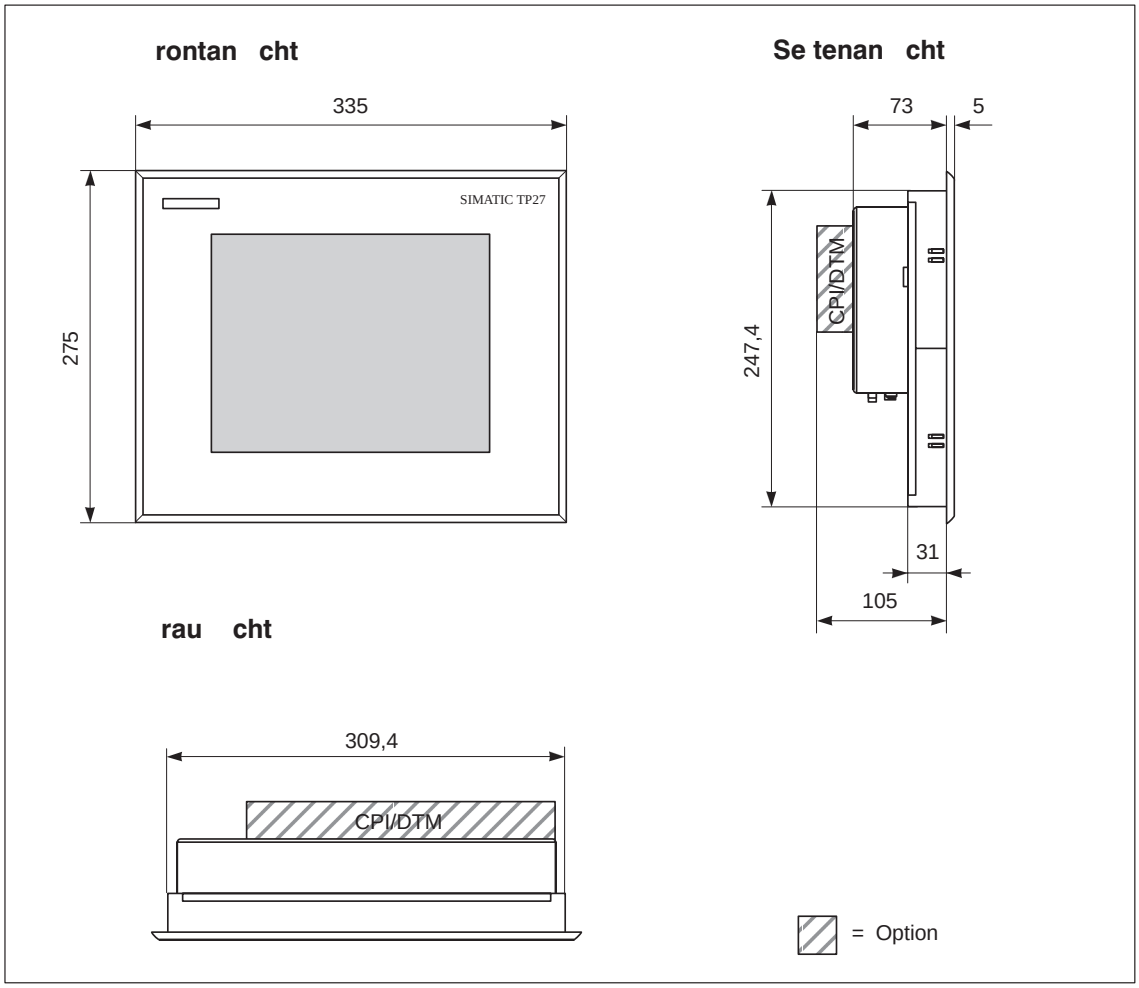
- Maße,
- Bedien- und Anzeigeelemente,
- Anschlußelemente und
- Kommunikationsmöglichkeiten

des Touch Panel TP27-10.

15.1 Maße

Gerätemaße

Nachfolgendes Bild zeigt die Maße des TP27-10 mit dem Gehäuse des als Option bestellbaren Direkttastenmoduls/Control Panel Interface.



Einbauausschnitt

Das TP27-10 benötigt einen Einbauausschnitt (BxH) von 310^{+1} mm x 248^{+1} mm.

15.2 Bedienelemente

Touch Screen

Über den Touch Screen des TP27-10 bedienen und beobachten Sie den Prozeß. Die Bedienung erfolgt über berührungssensitive Schaltflächen und Eingabefelder, die Sie in der Projektierung anwendungsspezifisch definieren. Eine zusätzliche Tastatur ist nicht erforderlich.

15.3 Anschlußelemente

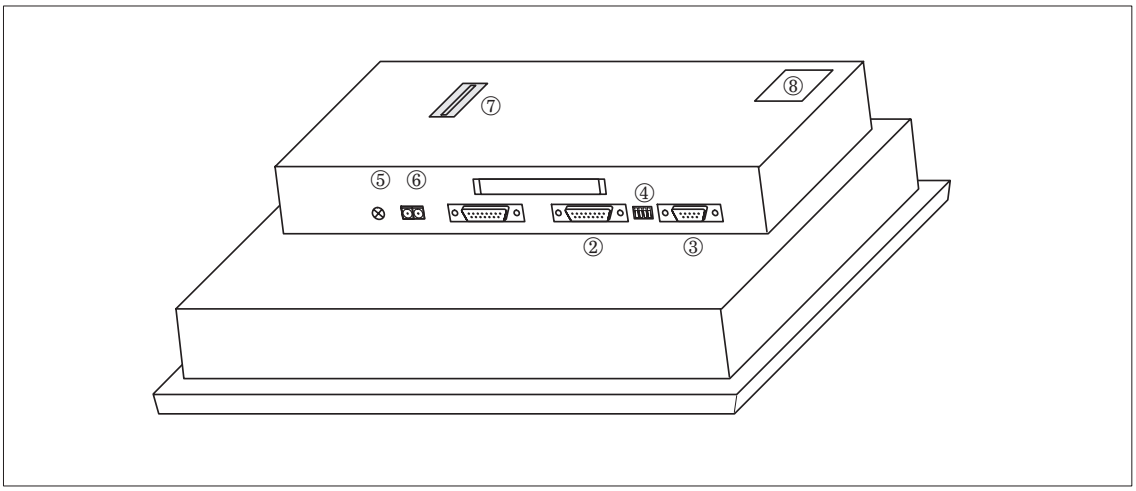


Bild 15-1 Anordnung der Anschlüsse

Nr.	Bezeichnung/Zweck	Beschreibung	
	Serielle Schnittstellen[1]:	Pegel	Verwendung
②	• IF1A	RS232/TTY (aktiv/passiv)	Steuerung
③	• IF2	RS232/TTY (aktiv/passiv)	PC, PG, Drucker
	• IF1B	RS422/RS485 (potentialfrei)	Steuerung
④	DIL-Schalter[2]	um Schnittstelle IF1B zu konfigurieren.	
⑤	Masseanschluß	–	
⑥	Stromversorgung[3]	Versorgungsspannung (+ 24 V DC).	
⑦	DTM-/CPI-Schnittstelle[4] (abgedeckt)	für den Anschluß eines Direkttastenmoduls mit 16 digitalen Ausgängen oder eines Control Panel Interface mit max. 32 digitalen Ein-/Ausgängen.	
⑧	Batterieschacht (abgedeckt)	–	
	PCMCIA Slot A und Slot B	für JEIDA/PCMCIA-Karten (nur Slot B nutzbar).	

1) Belegung der Anschlußstecker siehe Anhang B.
2) Zulässige Schalterstellungen siehe Kapitel 12.2.3.
3) Belegung der Anschlußstecker siehe Kapitel 12.2.1.
4) Belegung der DTM-Anschlußstecker siehe Kapitel 17.1.2; Belegung der CPI-Anschlußstecker siehe Kapitel 17.2.2.

15.4 Kommunikationsmöglichkeiten

Gerät	Kopplung	Schnittstelle
SIMATIC S5	– AS511 (TTY)	IF1A
	– FAP (TTY/RS232)	IF1A
	– PROFIBUS-DP	IF1B
SIMATIC S7/M7	– PPI	IF1B
	– MPI	IF1B
	– PROFIBUS-DP	IF1B
SIMATIC 500/505	– RS232	IF1A
	– RS422/RS485	IF1B
Weitere Steuerungen	– RS232/TTY	IF1A
	– RS422/RS485	IF1B
PC/PG	– (TTY/RS232)	IF2
Drucker	– TTY/RS232	IF2

Gerätebeschreibung TP37

16

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel informiert Sie über:

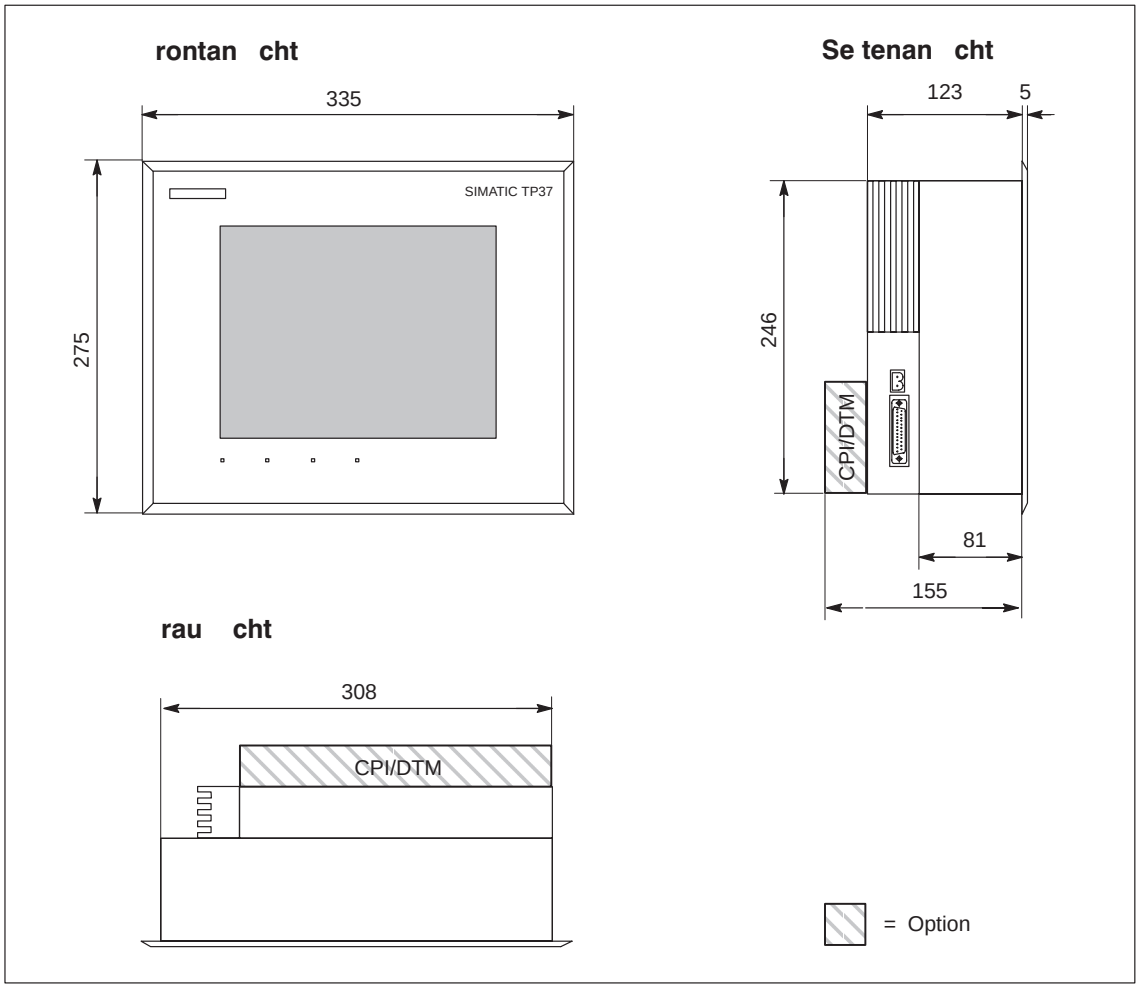
- Maße,
- Bedien- und Anzeigeelemente,
- Anschlußelemente und
- Kommunikationsmöglichkeiten

des Touch Panel TP37.

16.1 Maße

Gerätemaße

Nachfolgendes Bild zeigt die Maße des TP37 mit dem Gehäuse des als Option bestellbaren Direkttastenmodul/Control Panel Interface.



Einbauausschnitt

Das TP37 benötigt einen Einbauausschnitt (BxH) von 310^{+1} mm x 248^{+1} mm.

16.2 Bedien- und Anzeigeelemente

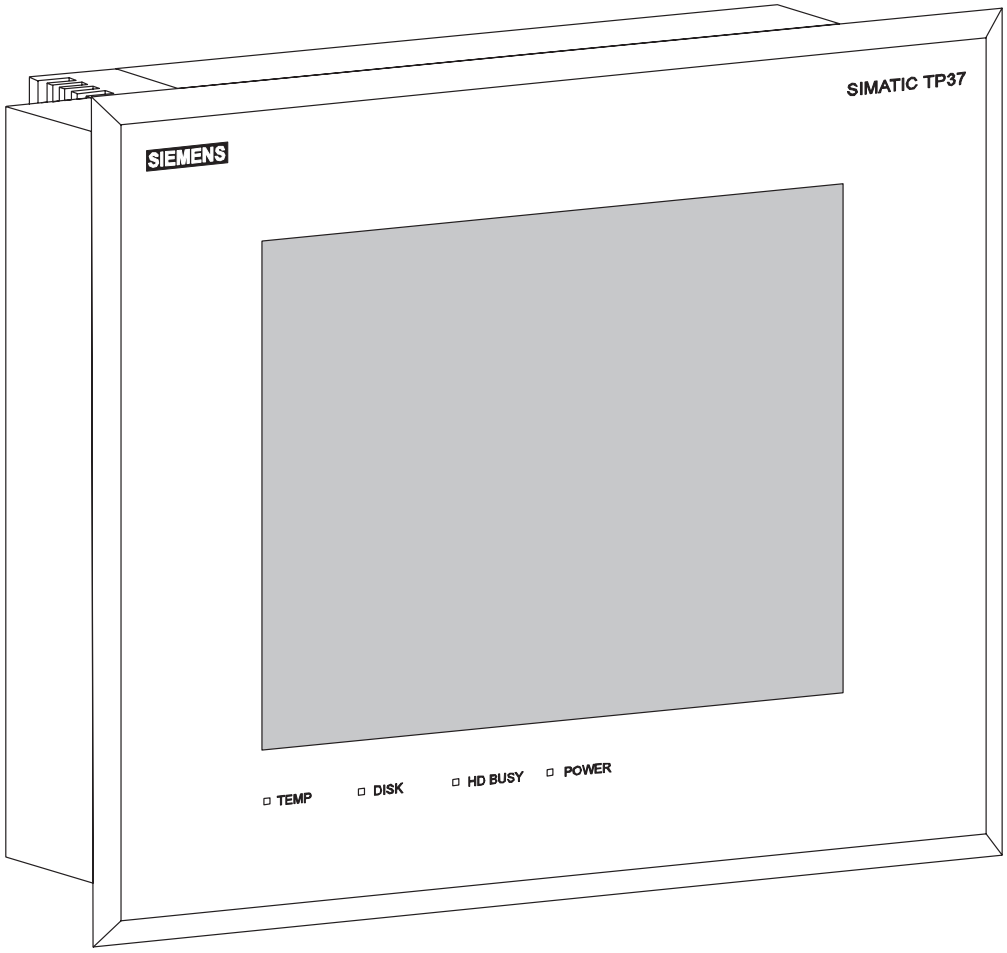
Touch Screen

Über den Touch Screen des TP37 bedienen und beobachten Sie den Prozeß. Die Bedienung erfolgt über berührungssensitive Schaltflächen und Eingabefelder, die Sie in der Projektierung anwendungsspezifisch definieren. Eine zusätzliche Tastatur ist nicht erforderlich.

Leuchtdioden

Die Leuchtdioden unterhalb des Displays signalisieren folgende Betriebszustände des TP37:

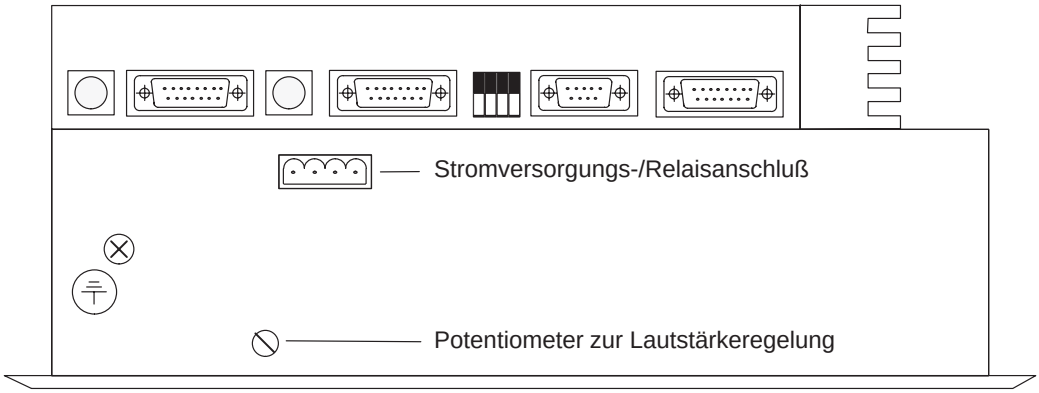
- **TEMP**
  Die Innentemperatur des TP37 hat den zulässigen Grenzwert überschritten; das Überwachungsrelais hat angesprochen (siehe Kapitel 12.2.1).
- **DISK**
  Schreib-/Lesezugriff auf die Speicherkarte
- **HD BUSY**
  z. Z. ohne Funktion
- **POWER**
  Das TP37 ist in Betrieb



Lautstärke-regelung

Auf der Unterseite des Gerätes sitzt unterhalb des Stromversorgungs-/Relaisanschlusses ein Potentiometer für die Lautstärkeregelung des Signaltons. Das Potentiometer ist im Geräte-Inneren und kann durch die Lüftungsausschnitte mit einem Schraubendreher eingestellt werden.

Ansicht von unten



Warnung

Verwenden Sie zum Einstellen des Potentiometers einen spannungsisolierten Schraubendreher. Stecken Sie diesen nur an der bezeichneten Stelle und nur zum Einstellen des Potentiometers in das Geräte-Innere.

16.3 Anschlußelemente

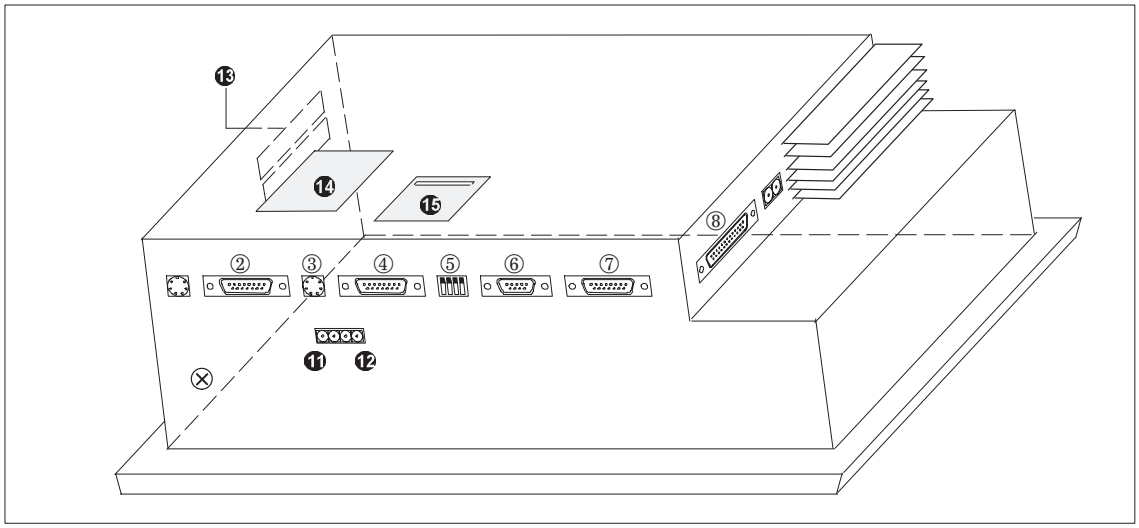


Bild 16-1 Anordnung der Anschlüsse

Nr.	Bezeichnung/Zweck	Beschreibung	
	nicht belegt	–	
③	nicht belegt	–	
⑤	DIL-Schalter[1]	um Schnittstelle IF1B zu konfigurieren.	
	Serielle Schnittstellen[2]:	Pegel	Verwendung
②	• IF1A	RS232/TTY (aktiv/passiv)	Steuerung
④	• IF2	RS232/TTY (aktiv/passiv)	PC, PG, Drucker
⑥	• IF1B	RS422/RS485 (potentialfrei)	Steuerung
⑦	• IF3	TTY (passiv)/RS422/RS485	z. Z. ohne Verwendung
⑧	Parallele Schnittstelle LPT[2]	für den Anschluß eines parallelen Druckers	
	Relaisausgang[3]	Relaiskontakt zur Temperaturüberwachung für die Ansteuerung z. B. einer Lampe oder eines Zusatzlüfters. Das Relais schaltet bei einer Außentemperatur von 45 °C.	
	Masseanschluß	–	
⑪	Relaisausgang[3]	Relaiskontakt zur Ansteuerung z. B. einer Hupe oder Lampe.	
⑫	Stromversorgung[3]	Versorgungsspannung (+ 24 V DC).	
⑬	PCMCIA Slot A und Slot B	für JEIDA/PCMCIA-Karten (nur Slot B nutzbar, oberer Slot im Bild 16-1).	
⑭	DTM-/CPI-Schnittstelle[4] (abgedeckt)	für den Anschluß eines Direkttastenmoduls mit 16 digitalen Ausgängen oder eines Control Panel Interface mit max. 32 digitalen Ein-/Ausgängen.	
⑮	Batterieschacht (abgedeckt)	–	

1) Zulässige Schalterstellungen siehe Kapitel 12.2.3.
2) Belegung der Anschlußstecker siehe Anhang B.
3) Belegung der Anschlußstecker siehe Kapitel 12.2.1.
4) Belegung der DTM-Anschlußstecker siehe Kapitel 17.1.2; Belegung der CPI-Anschlußstecker siehe Kapitel 17.2.2.

16.4 Kommunikationsmöglichkeiten

Gerät	Kopplung	Schnittstelle
SIMATIC S5	– AS511 (TTY)	IF1A
	– FAP (TTY/RS232)	IF1A
	– PROFIBUS-DP	IF1B
SIMATIC S7/M7	– PPI	IF1B
	– MPI	IF1B
	– PROFIBUS-DP	IF1B
SIMATIC 500/505	– RS232	IF1A
	– RS422/RS485	IF1B
Weitere Steuerungen	– RS232/TTY	IF1A
	– RS422/RS485	IF1B
PC/PG	– TTY/RS232)	IF2
Drucker	– TTY/RS232	IF2
	– TTL	LPT

Optionen

17

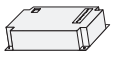
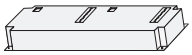
Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung folgender optional anschließbarer Geräte:

- Direkttastenmodul (DTM)
- Control Panel Interface (CPI)

17.1 Direkttastenmodul

Für die Touch Panel ist optional ein Direkttastenmodul bestellbar. Es gibt davon folgende Varianten:

Bediengerät	Direkttasten-Modul mit	
	8 Ausgängen	16 Ausgängen
TP27		–
TP37	–	

Die Varianten unterscheiden sich je nach Gerät. Das Direkttastenmodul besteht bei:

- TP27-6 aus einer Modulbaugruppe (DTM A) und einem kleinen Gehäuse,
- TP27-10 und TP37 aus zwei Modulbaugruppen (DTM A + DTM B) und einem großen Gehäuse (siehe Bild 17-4).

Das Gehäuse wird auf die Rückseite des Touch Panel aufgeschraubt. Eine Nachrüstung ist jederzeit möglich.

Aufgabe des Direkttastenmoduls

Das Direkttastenmodul (DTM) wird dort benötigt, wo eine schnelle Tastenbedienung ohne kommunikationsbedingte Verzögerungen erforderlich ist. Beispiel: Direkttasten für Tippbetrieb.

Direkttasten können Sie über Schaltflächen und Meldungen softwaremäßig ansteuern, sofern dies in ProTool projektiert wurde.

Das Direkttastenmodul stellt je Modulbaugruppe acht digitale Ausgänge zur Verfügung.

Externe Versorgungsspannung

Die digitalen Ausgänge sind durch Optokoppler galvanisch vom Operator Panel getrennt. Die Modulbaugruppen benötigen deshalb eine eigene Versorgungsspannung.

17.1.1 Direkttastenmodul montieren

An ein Touch Panel kann entweder ein Direkttastenmodul oder ein Control Panel Interface (Kapitel 17.2) montiert werden. Um ein Direkttastenmodul zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Touch Panel mit der Frontplatte nach unten ablegen.

Vorsicht

- Stellen Sie sicher, daß das Touch Panel von der Spannungsversorgung getrennt ist.
- Beachten Sie vor Arbeiten am offenen Gerät die EGB-Richtlinien im Anhang.

2. Zwei Spreiznieten ❶ lösen und die im Bild 17-1 exemplarisch am TP37 gekennzeichnete Abdeckung ❷ von der Rückwand des Touch Panel entfernen.

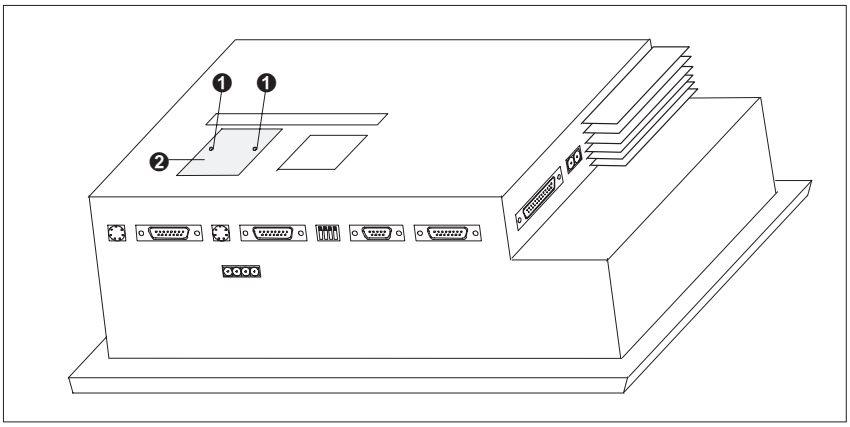


Bild 17-1 Abdeckung entfernen (Beispiel TP37)

3. Stecken Sie den Stecker der DTM-Flachbandleitung so auf die Stiftleiste des Touch Panel, daß die farblich markierte Seite der Flachbandleitung zur Gerätemitte hin zeigt (exemplarisch dargestellt am TP37 in Bild 17-2).

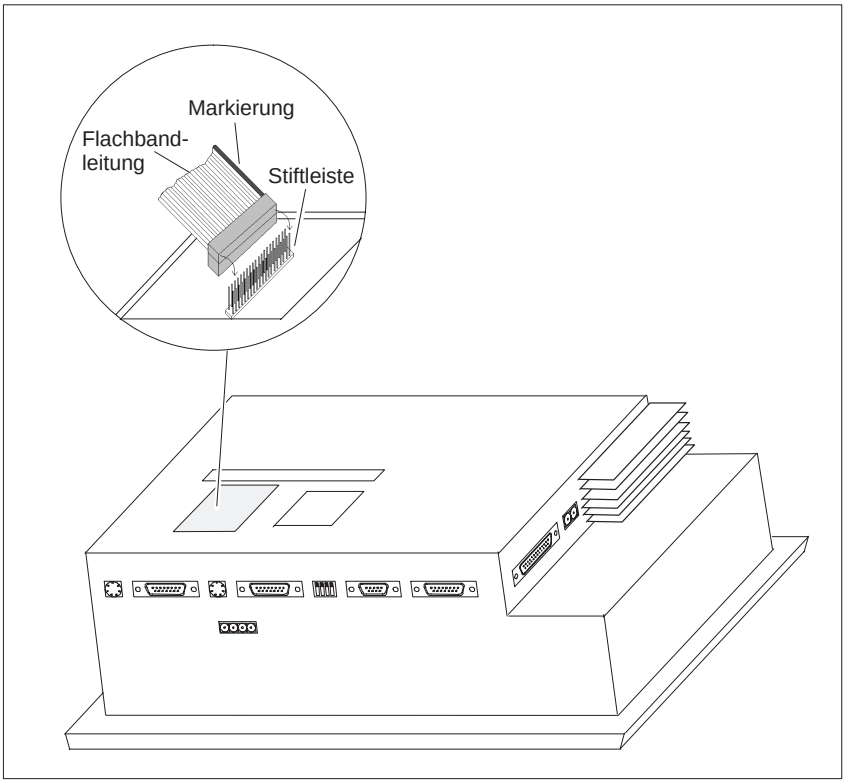


Bild 17-2 Direkttastenmodul anschließen (Beispiel TP37)

4. Direkttastenmodul mit den vier beigepackten Schrauben ❸ am Touch Panel befestigen (exemplarisch dargestellt am TP37 in Bild 17-3).

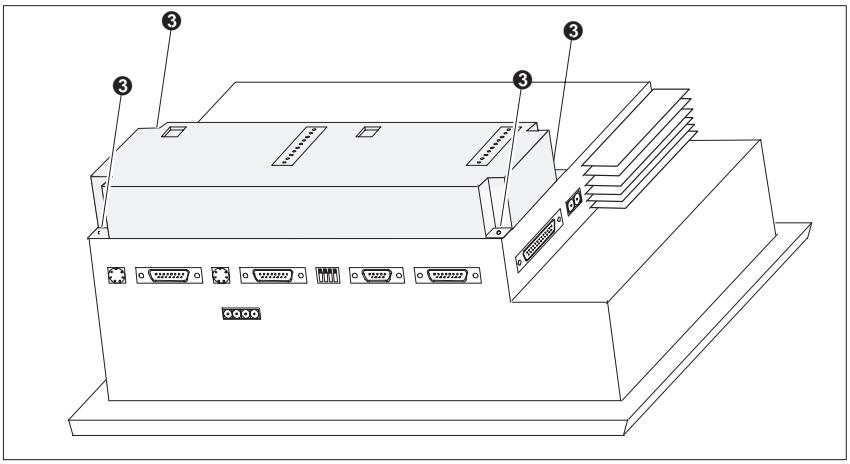


Bild 17-3 Direkttastenmodul befestigen (Beispiel TP37)

Das Demontieren geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.

17.1.2 Anschluß- und Einstellelemente

Jede Modulbaugruppe hat

- eine 10polige Stiftleiste zum Anschluß der Ausgänge und der externen Versorgungsspannung und
- einen DIL-Schalter zum Einstellen der Ausgänge, damit sie über Software gesetzt werden können.

Stiftleiste und DIL-Schalter liegen im montierten Zustand auf der Rückseite des Touch Panel (exemplarisch dargestellt am TP37 in Bild 17-4).

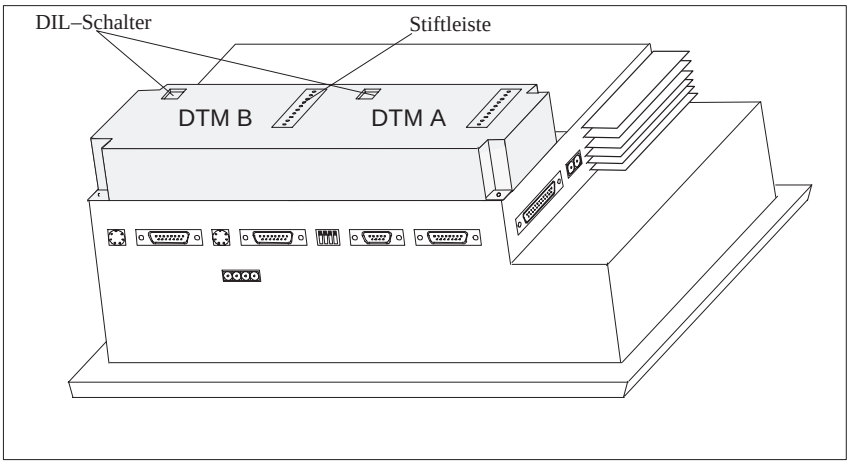
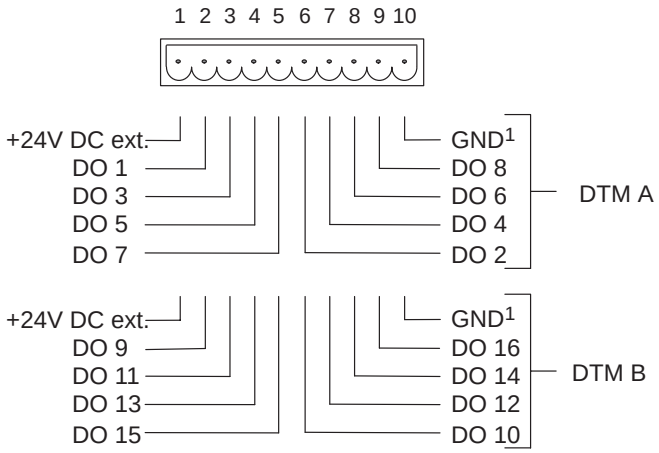


Bild 17-4 Lage der Anschluß- und Einstellelemente (Beispiel TP37)

Stiftleisten

Die Stiftleisten der Modulbaugruppen DTM A und DTM B haben folgende Pinbelegung:



1) potentialfrei

Die anzusteuernden Komponenten (z. B. Relais, Signallampen usw.) werden über die mitgelieferten fünfpoligen Klemmenblöcke angeschlossen:

- Leitungen anklemmen (Leiterquerschnitt 0,5 ... 2,5 mm^2)
- Klemmenblöcke auf die Stiftleiste des DTM stecken

DIL-Schalter

Die DIL-Schalter der Direktastenmodule DTMA und DTMB müssen wie folgt eingestellt werden:

- S1 muß immer auf ON stehen;
- S2 selektiert die Modulbaugruppe (DTM A = ON, DTM B = OFF);
- S3 und S4 müssen für die Ansteuerung der Ausgänge auf ON stehen.

17.2 Control Panel Interface

Für die Touch Panel, die an einer SIMATIC S7-Steuerung angebunden sind, ist optional ein Control Panel Interface (CPI) bestellbar. Es gibt davon folgende Varianten:

Bediengerät	Control Panel Interface mit		
	16 Ein-/Ausgängen	16 Ein-/Ausgängen	32 Ein-/Ausgängen
TP27		–	–
TP37	–		

Die Varianten unterscheiden sich je nach Gerät. Sie bestehen bei:

- TP27-6 aus einer Modulbaugruppe (CP1) und einem kleinen Gehäuse,
- TP27-10 und TP37 aus einer (CP1) oder zwei Modulbaugruppen (CP1 + CP2) und einem großen Gehäuse (siehe Bild 17-8).

Das Gehäuse wird auf die Rückseite des Touch Panel aufgeschraubt. Eine Nachrüstung ist jederzeit möglich.

Aufgabe des Control Panel Interface

Das Control Panel Interface wird dort benötigt, wo eine schnelle Tastenbedienung ohne kommunikationsbedingte Verzögerungen erforderlich ist (Tippbetrieb < 100 ms). Es kommuniziert über den PROFIBUS-DP-Bus und ist nur in Verbindung mit der Steuerung SIMATIC S7 einsetzbar.

Jede Modulbaugruppe stellt 16 digitale Ein-/Ausgänge zur Verfügung. Es kann je Modulbaugruppe ein externes Tastenfeld mit Schalt- und Leuchtelementen angeschlossen werden. Die Zuordnung der digitalen Ein-/Ausgänge zu den Schalt- und Leuchtelementen der externen Tastenfeldern wird in der Steuerung projektiert (siehe auch *Benutzerhandbuch Kommunikation*).

Externe Versorgungsspannung

Das Control Panel Interface benötigt eine eigene Versorgungsspannung. Die digitalen Ein-/Ausgänge sind vom Touch Panel jedoch nicht potentialgetrennt.

17.2.1 Control Panel Interface montieren

An ein Touch Panel kann entweder ein Control Panel Interface oder ein Direkttastenmodul (Kapitel 17.1.1) montiert werden. Um ein Control Panel Interface zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

Vorsicht

- Stellen Sie sicher, daß das Touch Panel von der Spannungsversorgung getrennt ist.
- Beachten Sie vor Arbeiten am offenen Gerät die EGB-Richtlinien im Anhang.

1. Touch Panel mit der Frontplatte nach unten ablegen.
2. Zwei Spreiznieten ❶ lösen und die im Bild 17-5 exemplarisch am TP37 gekennzeichnete Abdeckung ❷ von der Rückwand des Touch Panel entfernen.

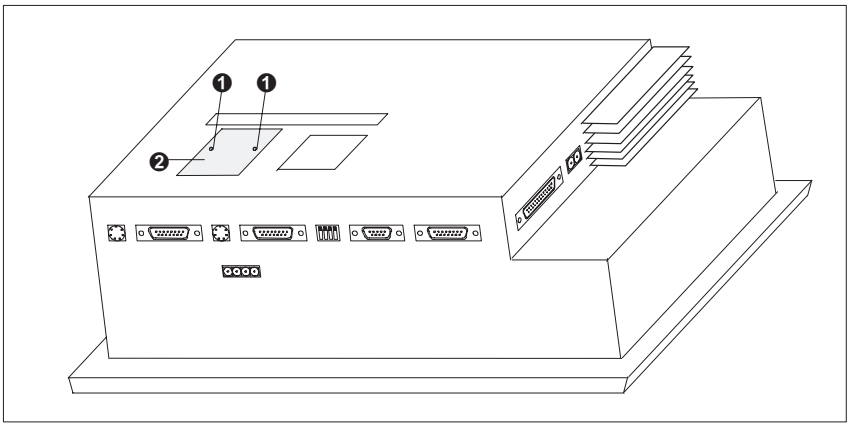


Bild 17-5 Abdeckung entfernen (Beispiel TP37)

3. Stecken Sie den Stecker der CPI-Flachbandleitung so auf die Stiftleiste des Touch Panel, daß die farblich markierte Seite der Flachbandleitung zur Gerätemitte hin zeigt (exemplarisch dargestellt am TP37 in Bild 17-6).

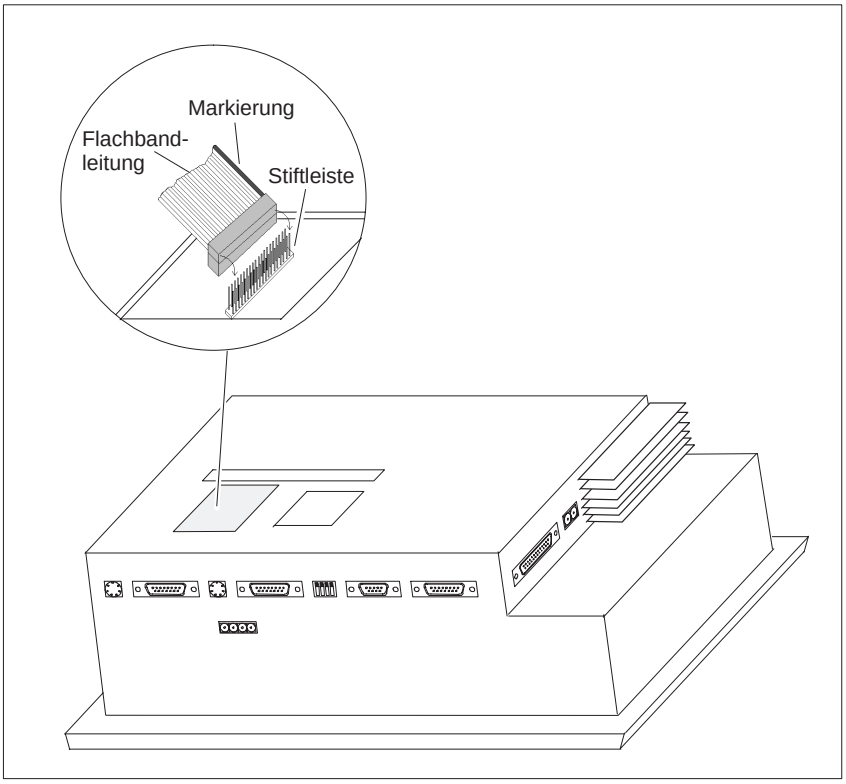


Bild 17-6 Control Panel Interface anschließen (Beispiel TP37)

4. Control Panel Interface mit den vier beigepackten Schrauben ❸ am Touch Panel befestigen (exemplarisch dargestellt am TP37 in Bild 17-7).

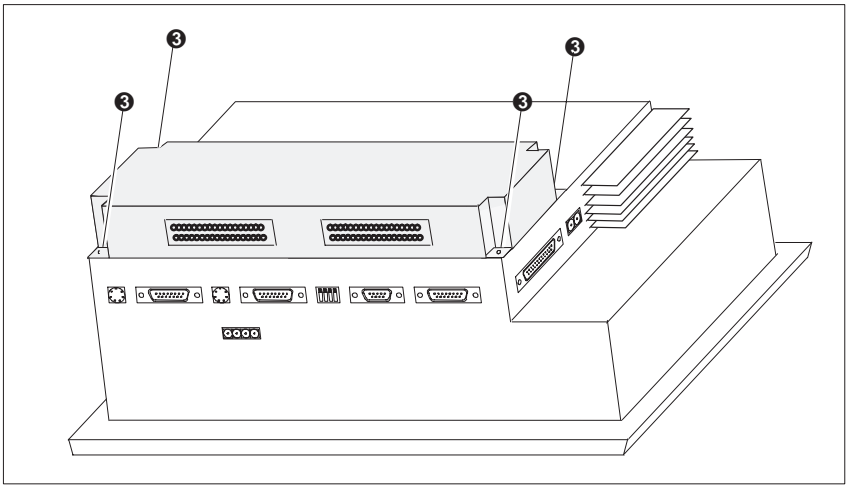


Bild 17-7 Control Panel Interface befestigen (Beispiel TP37)

Das Demontieren geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.

17.2.2 Anschlußelemente

Jede der beiden Modulbaugruppen ist mit einem 36poligen Stecker zum Anschluß der Ein-/Ausgänge und der externen Versorgungsspannung ausgestattet.

Die Stecker befinden sich im montierten Zustand auf der Rückseite des Touch Panel (exemplarisch dargestellt am TP37 in Bild 17-8)

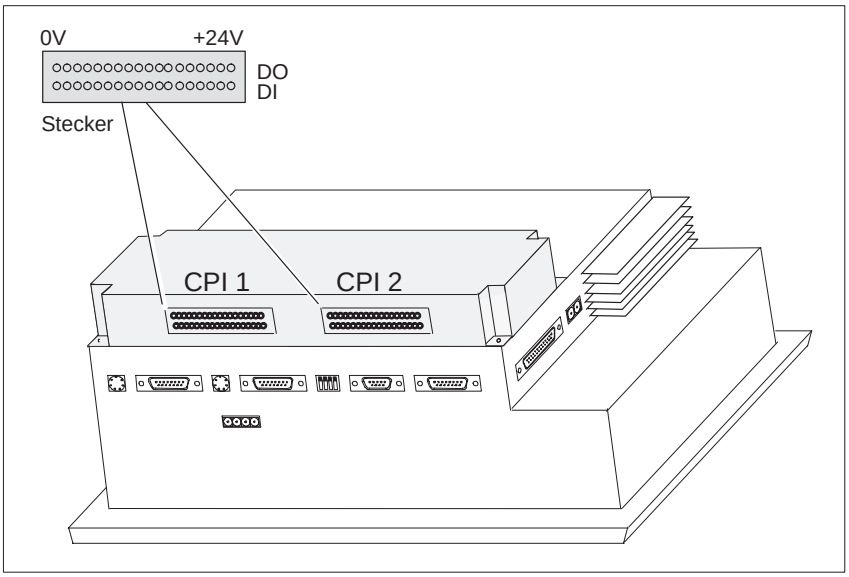
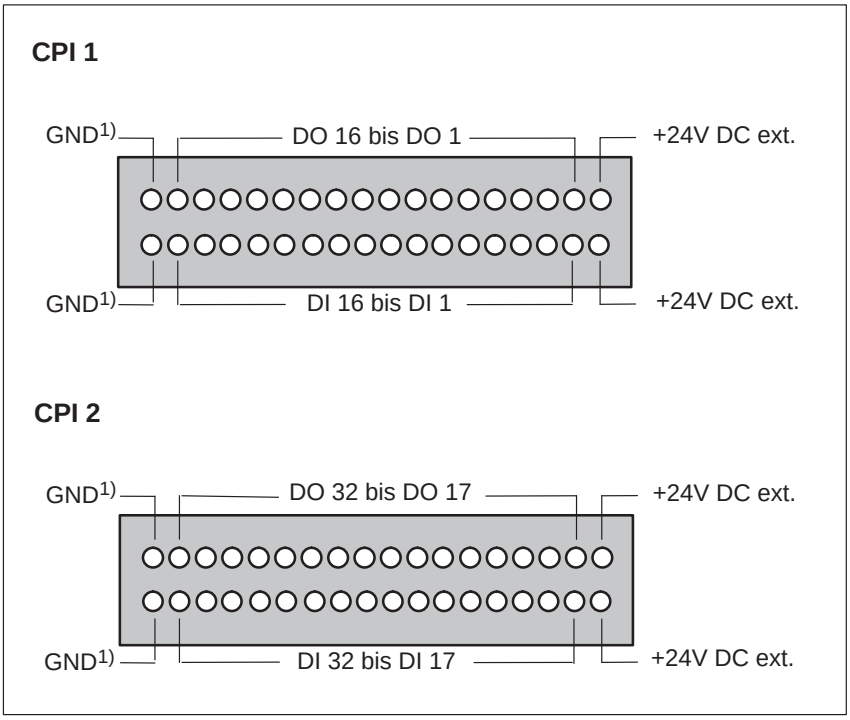


Bild 17-8 Lage der Anschlußelemente (Beispiel TP37)

Stecker

Die Stecker der Modulbaugruppen CPI 1 und CPI 2 haben im eingebauten Zustand (siehe Bild 17-8) folgende Pinbelegung:



1) nicht potentialgetrennt

Die anzusteuernden Schalt- und Leuchtelemente werden über die mitgelieferten 9poligen Klemmenblöcke angeschlossen.

- Leitungen anklemmen (Leiterquerschnitt 0,5 ... 2,5 mm$^{2)}$
- Klemmenblöcke auf den Stecker der CPI-Modulbaugruppe stecken.

18 Wartung/Instandhaltung

Umfang

Die Touch Panel TP27 und TP37 sind für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Die Wartung des Gerätes beschränkt sich auf

- die regelmäßige Reinigung des Bildschirms,
- den Wechsel der Pufferbatterie und
- den Austausch der LCD-Hintergrundbeleuchtung (nur bei TP37).

18.1 Bildschirm reinigen

Vorbereitung

Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen den Bildschirm des Touch Panel mit einem feuchten Tuch. Sie können dazu entweder das Gerät ausschalten oder den Touch Screen deaktivieren. Wie Sie den Touch Screen deaktivieren, ist im Kapitel 11.3 beschrieben. Damit stellen Sie sicher, daß beim Berühren des Touch Screens keine unbeabsichtigten Funktionen ausgelöst werden.

Reinigungsmittel

Verwenden Sie zum Befeuchten des Tuches nur Wasser oder aufschäumende Bildschirmreinigungsmittel. Sprühen Sie das Reinigungsmittel nicht direkt auf den Bildschirm, sondern auf das Reinigungstuch. Verwenden Sie keinesfalls aggressive Lösungsmittel oder Scheuermittel.

Schutzfolie

Die Schutzfolie des TP verhindert das Verkratzen und Verschmutzen des Bildschirms. Sie ist als Zubehör in den örtlichen Siemens-Niederlassungen erhältlich.

18.2 Pufferbatterie wechseln

Funktion

Die Pufferbatterie stellt sicher, daß bei Unterbrechung der Stromversorgung

- die Betriebsdaten (Kurvendaten, Paßwörter, Meldungen) im SRAM des Touch Panel erhalten bleiben und
- die Hardware-Uhr weiterläuft.

Lebensdauer

Unter normalen Betriebsbedingungen ergibt sich eine typische Lebensdauer von ca. 4 Jahren. Eine erschöpfte Batterie wird im laufenden Betrieb am Touch Panel durch eine Systemmeldung angezeigt. Nach Auftreten der Meldung sollten Sie die Pufferbatterie baldmöglichst ersetzen.

Bezugsquelle

Die Batterie ist über den Siemens-Ersatzteildienst zu beziehen. Sie ist einbaufertig mit Kabel und Anschlußstecker konfektioniert. Die Bestellnummer entnehmen Sie bitte unserem Katalog ST80.1.

Vor dem Wechseln

Vor dem Wechseln der Batterie beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Vorsicht

- Wechseln Sie die Batterie bei eingeschalteter Versorgungsspannung, um Datenverluste (z. B. Paßwörter) zu vermeiden.
- Der Batteriewechsel darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Beachten Sie vor dem Batteriewechsel die EGB-Richtlinien im Anhang E dieses Handbuchs.

Vorgehen

Schritt	Vorgehen
1	Falls Sie beim TP37 ein Direkttastenmodul oder ein Control Panel Interface montiert haben, müssen Sie dieses abschrauben (Abschnitt 17.1 bzw. 17.2), um an die Abdeckung des Batteriefachs zu kommen. Schalten Sie zuvor die Spannungsversorgung aus. Nach dem Abschrauben des Direkttastenmoduls oder Control Panel Interface schalten Sie für den Batteriewechsel die Spannungsversorgung wieder ein.
2	Entfernen Sie die graue Kunststoffabdeckung des Batteriefachs auf der Rückseite des Touch Panel.
3	Ziehen Sie den Anschlußstecker des Batteriekabels aus der zweipoligen Stiftleiste im Gerät.
4	Lösen Sie die erschöpfte Batterie aus der Halterung und setzen Sie die neue Batterie ein. Die einrastenden Kunststoffhalter fixieren die Batterie im Batteriefach.
5	Stecken Sie den Anschlußstecker der Batteriezuleitung wieder in die Stiftleiste. Der Anschlußstecker ist codiert und damit gegen Verpolung gesichert.
6	Verstauen Sie die Leitung im Batteriefach und schließen Sie das Batteriefach wieder.

Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bitte die folgenden sicherheitstechnischen Hinweise zur sachgemäßen Behandlung und Entsorgung von Lithium-Batterien:

Warnung

- Bei unsachgemäßer Behandlung der Lithium-Batterie besteht Explosionsgefahr.
- Batterien
  - nie laden
  - nicht öffnen
  - nicht kurzschließen
  - nicht verpolen
  - nicht über 100 °C erwärmen
  - vor direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- Auf Batterien darf keine Feuchtigkeit kondensieren.
- Bei einem notwendigen Transport ist die Gefahrgutverordnung für den jeweiligen Verkehrsträger einzuhalten (Kennzeichnungspflicht).
- Verbrauchte Lithium-Batterien gehören in den Sondermüll. Sie sind zur Entsorgung einzeln in einem dichten Plastikbeutel zu verpacken.

18.3 Hintergrundbeleuchtung austauschen (nur TP37)

Hinweis zu TP27

Beim TP27 können Sie die Hintergrundbeleuchtung nicht selbst austauschen. Sollte die Hintergrundbeleuchtung ausfallen, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Siemens Vertretung.

Lebensdauer

Die Helligkeit der LCD-Hintergrundbeleuchtung nimmt, technologisch bedingt, mit zunehmender Betriebsdauer ab. Der Helligkeitsunterschied zwischen einer neuen und einer älteren Leuchtstoffröhre ist am Bildschirm deutlich erkennbar. Tauschen Sie deshalb bei Ausfall einer Röhre gleichzeitig auch die zweite aus. Sie ersparen sich damit bei Ausfall der zweiten Röhre ein weiteres Öffnen des Geräts.

Wie Sie durch Dunkelschalten des Bildschirms die Nutzungsdauer der beiden Leuchtstoffröhren erhöhen können, beschreibt das Kapitel 11.2.

Vor dem Austausch

Zum Austauschen der Hintergrundbeleuchtung müssen Sie das Gerät öffnen. Beachten Sie dabei bitte die folgenden sicherheitstechnischen Hinweise:

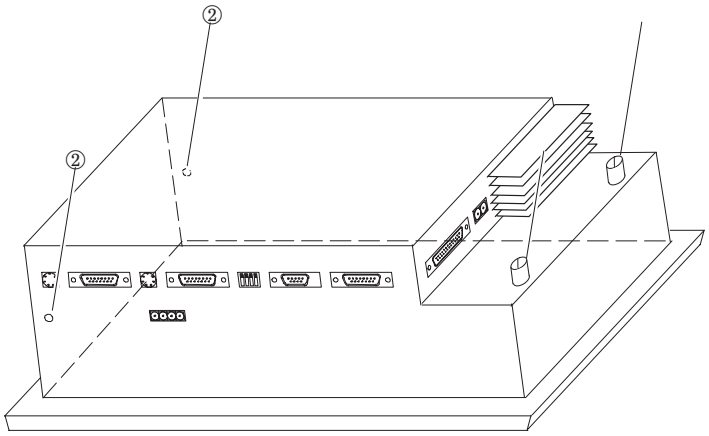
Warnung

- Instandsetzungen am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden!
- Durch unbefugtes Öffnen des Gerätes und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Die Display-Hintergrundbeleuchtung arbeitet mit Spannungen > 1000 V. Stellen Sie sicher, daß das TP37 vor dem Öffnen des Gerätes von der Spannungsversorgung getrennt ist.
- Aus einem beschädigten Display kann Kristallflüssigkeit austreten.

  Vermeiden Sie unbedingt Hautkontakt mit der Flüssigkeit und das Einatmen der Dämpfe. Sollten Sie mit der Kristallflüssigkeit in Berührung gekommen sein, waschen Sie die Haut sofort mit Alkohol ab.

  Konsultieren Sie umgehend einen Arzt!
- Beachten Sie vor Arbeiten am offenen Gerät die EGB-Richtlinien im Anhang E dieses Handbuchs.

Vorgehen

Schritt	Vorgehen
1	Lösen Sie die beiden Rändelschrauben an der Rückseite des Gerätes und lockern Sie die beiden Schrauben ② an der Ober- und Unterseite. 
2	Klappen Sie die schwenkbare Rückwand vorsichtig so weit nach hinten, daß Sie die Steckverbindungen für das Flachbandkabel und für das 8polige Buchsengehäuse ziehen können. Klappen Sie die Rückwand nun bis zum Anschlag zurück
3	Lösen Sie pro Leuchtstoffröhre zwei Schrauben ③ (Bild 18-1) und entfernen Sie jeweils die Abdeckung ④.
4	Ziehen Sie die beiden Stecker ⑤ ab.
5	Wechseln Sie die Leuchtstoffröhren aus.
6	Bauen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

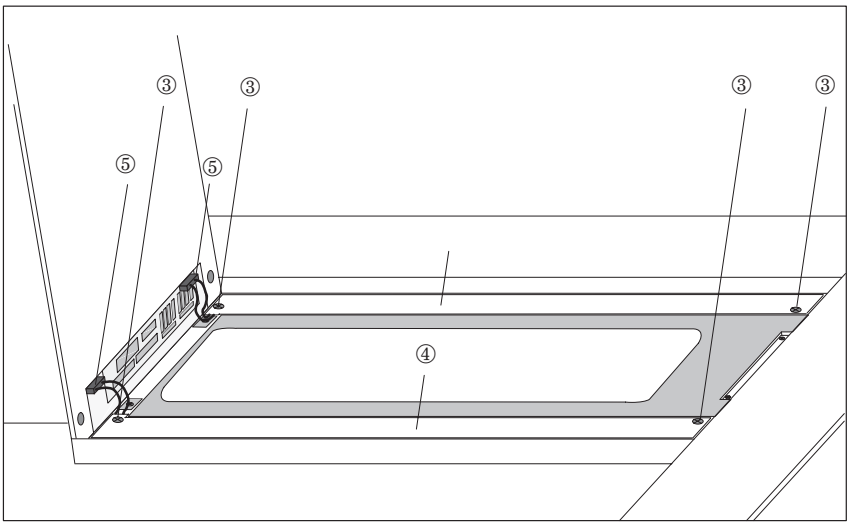


Bild 18-1 Hintergrundbeleuchtung austauschen

ANHANG

Teil V

A Technische Daten

B Schnittstellenbelegung

C Systemmeldungen

D SIMATIC HMI Dokumentation

E EGB-Richtlinien

Technische Daten

A

Gehäuse	TP27-6	TP27-10	TP37
Außenmaße B x H x T (mm) ohne Option	212 x 156 x 69	335 x 275 x 78	335 x 275 x 128
Einbau-Ausschnitt B x H (mm)	203^{+1} x 147^{+1}	310^{+1} x 248^{+1}	
Einbautiefe (mm) ohne Option	65	73	123
Schutzart • Front • Rückseite	IP65 IP20		
Gewicht ca. (kg) ohne Option	1,5	5	7

Prozessor	TP27-6	TP27-10	TP37
Typ	80486		Pentium
Taktfrequenz (MHz)	33		100

Speicher	TP27-6	TP27-10	TP37
Flash (MByte)	1		2
DRAM (MByte)	2		8
SRAM, gepuffert (KByte)	128		128
Speicherkarte • Slot A • Slot B	– für Speicherkarte ≥1 MByte		ohne Verwendung für Speicherkarte ≥1 MByte

Anzeige	TP27-6	TP27-10	TP37
Typ	STN-LCD		TFT-LCD
Auflösung (horizontal x vertikal)	320 x 240	640 x 480	
Aktive Bildschirmfläche (mm x mm)	106 x 79	215 x 165	211 x 158
Hintergrundbeleuchtung	1 CCFL-Röhre	2 CCFL-Röhren	2 CCFL-Röhren
Lebensdauer[1] ca. (h) bei			
– Monochrom-Display	50.000	–	–
– Farb-Display	50.000	50.000	25.000

1) Die Röhre für die Hintergrundbeleuchtung des Displays ist ein Verschleißteil und unterliegt damit nicht der Gewährleistung.
TP37: Bei ungünstigen Betriebsverhältnissen empfehlen wir, nach Ablauf dieser Zeit die Röhren auszutauschen.
Die Röhre ist als Ersatzteil erhältlich.

Versorgungsspannung	TP27-6	TP27-10	TP37
Nennspannung (VDC)	+24		
Zulässiger Bereich (VDC)	+18 ... +30		
Max. zulässiger Transienten	35 V (500 ms)		
Zeit zwischen zwei Transienten	min. 50 s		
Typische Stromaufnahme bei 24 V	ca. 0,4 A	ca. 0,7 A	ca. 1,3 A
Einschaltstromstoß I^2t	0,45 A^2s		0,55 A^2s
Absicherung, intern	Elektronische Sicherung		

Pufferbatterie	TP27-6	TP27-10	TP37
Typ	Lithiumbatterie		
Spannung/Kapazität[2]	3,6 V/ca. 1,5 Ah		
Lebensdauer	> 4 Jahre		

2) Technische Änderungen vorbehalten.

Relaiskontakt bei Stromversorgung (Melderelais)	TP27-6	TP27-10	TP37
Schaltleistung	24 V DC, 0,4 A (keine induktive Last)	–	24 V DC, 0,4 A (keine induktive Last)

Relaiskontakt zur Temperaturüberwachung	TP27-6	TP27-10	TP37
Schaltleistung	–	–	24 V DC, 0,4 A (keine induktive Last)

Umgebungsbedingungen	TP27-6	TP27-10	TP37
Einbaulage • Max. zulässiger Neigungswinkel	Senkrecht ±35°		
Umgebungstemperatur • Betrieb, bei senkrechtem Einbau	0 ... 50° C	5 ... 45° C	4 ... 45° C
• Betrieb, bei 35° Neigungswinkel von der Senkrechten	0 ... 35° C	4 ... 45° C	
• Transport, Lagerung	–20 ... 60° C	–20 ... 60° C	
Relative Luftfeuchte • Betrieb • Transport, Lagerung	≤ 95%, keine Betauung ≤ 95%		
Schockbelastung • Betrieb • Transport, Lagerung	15 g/11 ms 25 g/6 ms		
Vibration • Betrieb	0,075 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz)	0,075 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz)	
• Transport, Lagerung	3,5 mm (5 Hz ... 10 Hz) 1 g (10 Hz ... 500 Hz)	3,5 mm (5 Hz ... 8,5 Hz) 1 g (8,5 Hz ... 500 Hz)	
Luftdruck • Betrieb • Transport, Lagerung	706...1030 hPa 581...1030 hPa		

Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Vorschriften der Richtlinie 89/336 EWG wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

Störfestigkeit EN 50082-1	**TP27-6**	**TP27-10**	**TP37**
Statische Entladung (Kontaktentladung)	EN 61000-4-2 Klasse 3		
HF-Einstrahlung	EN 61000-4-3 Klasse 3		
Pulsmodulation	ENV 50204 (900 MHz ±5 MHz)		
HF-Bestromung	ENV 50141 Klasse 3		
Burst-Einkopplung	ENV 61000-4-4 Klasse 3		

Störaussendung	**TP27-6**	**TP27-10**	**TP37**
Funkentstörgrad	EN 55022 Klasse A		

Zulassungen	**TP27-6**	**TP27-10**	**TP37**
UL-Zulassung	UL-Recognition-Mark Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 508, File E 120869		
CSA-Zulassung	CSA-Certification-Mark Canadian Standard Association (CSA) nach Standard C 22.2 No. 142, File LR 89077-19		
FM-Zulassung	FM-Zulassung nach Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611 Hazardous (classified) Locations Class I, Division 2, Group A, B, C, D **Warnung:** Es kann Personen- und Sachschaden eintreten. In explosionsgefährdeten Bereichen kann Personen- und Sachschaden eintreten, wenn Sie bei laufendem Betrieb eines OP Steckverbindungen trennen. Machen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen zum Trennen von Steckverbindern das OP immer stromlos. **Warnung:** **WARNING – DO NOT DISCONNECT WHILE CIRCUIT IS LIVE UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE NONHAZARDOUS.**		

A.1 Direkttastenmodul und Control Panel Interface

Direkttastenmodul	
Versorgungsspannung für Ausgänge, Lastspannungsversorgung und interne Logik	
Versorgungsspannung • Nennwert • zulässiger Bereich • Wert bei t < 0,5 s	 +24 V DC +18,0 ... +30,0 V 35 V
Stromaufnahme der Logik	50 mA
Kurzschlußschutz bei Verpolen der Lastspannung	✓
Ausgänge[3)]	
Zahl der Ausgänge	8 je Modul
Ausgangsspannung • bei Signal “0” • bei Signal “1”	 max. 2 V (Leerlauf) min. (Versorgungsspannung –3 V)
Ausgangsstrom • bei Signal “0” • bei Signal “1”	 max. 1 mA max. 300 mA je Ausgang
Schaltfrequenz bei • ohm’scher Last • induktiver Last • Lampenlast	 max. 100 Hz max. 0,5 Hz max. 8 Hz
Kurzschlußstrom	max. 500 mA je Ausgang
Hinweis: Bei induktiven Lasten muß direkt an der Last eine externe Freilaufdiode eingesetzt werden.	

[3)] Ausgänge sind über Optokoppler getrennt.

Control Panel Interface	
Versorgungsspannung für Ausgänge, Lastspannungsversorgung und interne Logik	
Versorgungsspannung • Nennwert • zulässiger Bereich • Wert bei t < 0,5 s	 +24 V DC +18,0 ... +30,0 V 35 V
Stromaufnahme der Logik	40 mA
Kurzschlußschutz bei Verpolen der Lastspannung	✓
Anschließbar	Lampen (induktive Last ist nicht zulässig)
Ausgänge	
Zahl der Ausgänge • in Gruppen zu • Ausgang DO1 bis DO4 • Ausgang DO5 bis DO8 • Ausgang DO9 bis DO12 • Ausgang DO13 bis DO16	16 4 Gruppe 1 Gruppe 2 Gruppe 3 Gruppe 4
Potentialtrennung	–
Ausgangsspannung • bei Signal “0” • bei Signal “1”	 max. 2 V (Leerlauf) min. (Versorgungsspannung –3 V)
Ausgangsstrom • bei Signal “0” • bei Signal “1”	 max. 1 mA max. 500 mA je Gruppe; 1 Ausgang 200 mA und die restlichen 100 mA
Schaltfrequenz bei • ohm’scher Last • Lampenlast	 max. 100 Hz max. 8 Hz
Laststrom pro Gruppe • Summenstrom • bei Kurzschluß	 500 mA Abschalten der kompletten Gruppe
Leitungslänge	max. 1 m
Versorgungsspannung für Eingänge	
Versorgungsspannung • Nennwert • zulässiger Bereich • Wert bei t < 0,5 s	 +24 V DC +18,0 ... +30,0 V 35 V
Anschließbar	Taster, Schalter (induktive Last ist nicht zulässig)

Control Panel Interface	
Eingänge	
Zahl der Eingänge	16
Potentialtrennung zur internen Logik	–
Eingangsspannung • Nennwert • bei Signal “0” • bei Signal “1”	 24 V DC 0 ... 5 V 15 ... 30 V
Eingangsstrom bei Signal “1”	typ. 5 mA bei 24 V
Verzögerung der Eingänge	0,3 ms
Anschluß von mechanischen Schaltern	möglich
Prellzeit	≤ × 10 ms
Leitungslänge der Geber, ungeschirmt	1 m

A.2 Chemische Resistenz der Touch Panel

Chemische Resistenz von TP27-6

Die Oberfläche des TP27-6 hält nach DIN 42 115 Teil 2 einer Einwirkung der in Tabelle A-1 aufgeführten Chemikalien während einer Dauer von mehr als 24 Stunden ohne sichtbare Änderungen stand.

Tabelle A-1 Resistenz der Oberfläche des TP27-6

Äthanol Cyclohexanol Glykol Isopropanol Glyzerin Methanol	Acetaldehyd Aliphatsiche Kohlenwasserstoffe Benzin Toluol Xylol Benzol	Fluorchlorkohlenwasserstoffe Perchloräthylen 1.1.1 Trichloräthylen Trichloräthylen Äthylacetat Diäthyläther
Aceton Methyl-Äthyl-Keton Dioxan Dimethylformamid Benzylalkohol	Ameisensäure < 50% Essigsäure < 95% Phosphorsäure < 30% Salzsäure < 10% Salpetersäure < 10%	Chlomatron < 20% Wasserstoffperoxid < 25% Kaliseife Waschmittellösungen (Tenside) Weichspüler
Ammoniak < 2% Atznatron < 2% Alkalicarbonate Bichromate Blutlaugensalze	Bohremulsion Dieselöl Firnis Paraffinöl Ricinusöl Siliconöl Terpentinölersatz	

Vorsicht

- Die Oberfläche des TP27-6 ist gegenüber den folgenden Chemikalien nicht beständig:

Konzentrierte Mineralsäuren Konzentrierte alkalische Laugen Hochdruckdampf über 100°C	Methylenchlorid

Chemische Resistenz von TP37 und TP27-10

Die Oberfläche von TP37 und TP27-10 hält nach DIN 42 115 Teil 2 einer Einwirkung der in Tabelle A-2 aufgeführten Chemikalien während einer Dauer von mehr als 24 Stunden ohne sichtbare Änderungen stand.

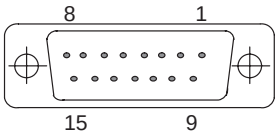
Tabelle A-2 Resistenz der Oberfläche von TP37 und TP27-10

Aceton Butyl Cellosolve Cyclohexanol Äthylacetat	Hexane Isopropyl Alcohol Methyl-Äthyl-Keton Methylene Chloride	Toluol Xylene NaOH < 40%
Mineral spirits Terpentin Weinessig Glasreiniger auf Ammoniakbasis Haushaltsreiniger		

Schnittstellenbelegung

B

IF1A und IF2

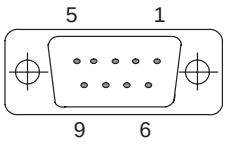


Belegung der 15poligen Sub-D-Buchse:

Pin	Allgemein	RS232	TTY
1	Gehäuse		
2			RxD–
3		RxD	
4		TxD	
5		CTS	
6			TxD+
7			TxD–
8	Gehäuse		
9			RxD+
10		RTS	
11			+20 mA[1)]
12	GND		
13			+20 mA[1)]
14	+5 V		
15	GND		

[1)] Nicht bei IF2

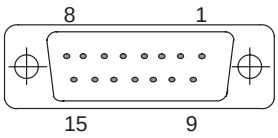
IF1B



Belegung der 9poligen Sub-D-Buchse
(Konfiguration über DIL-Schalter siehe Kapitel 12.2.3):

Pin	Allgemein	PROFIBUS-DP MPI	RS422	RS485
1				
2				
3		Data B	TxD (B)	Data B
4			RxD (B)	
5	GND (pot. frei)			
6	+5 V (pot. frei)			
7				
8	Gehäuse	Data A	TxD (A)	Data A
9			RxD (A)	

IF3 (nur TP37)

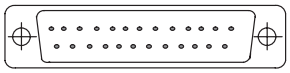


Belegung der 15poligen Sub-D-Buchse:

Pin	Allgemein	TTY	RS42	RS485
1	Gehäuse			
2		RxD–		
3			RxD (B)	
4			TxD (B)	Data B
5			RxD (A)	
6		TxD+		
7		TxD–		
8	Gehäuse			
9		RxD+		
10			TxD (A)	Data A
11	+24 V			
12	GND (5 V)			
13				
14	+5 V			
15	GND (24 V)			

LPT (nur TP37)

Belegung der 25poligen Sub-D-Buchse:



Pin	TTL (Centronics)
1	– Strobe
2	+ Data Bit 0
3	+ Data Bit 1
4	+ Data Bit 2
5	+ Data Bit 3
6	+ Data Bit 4
7	+ Data Bit 5
8	+ Data Bit 6
9	+ Data Bit 7
10	– Acknowledge
11	+ Busy
12	+ Paper End
13	+ Select
14	– Auto Feed
15	– Error
16	– Init Printer
17	– Select Input
18...25	Ground

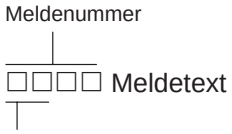
Systemmeldungen

C

Meldenummer

Systemmeldungen des Bediengerätes lassen sich in verschiedene Kategorien einteilen.

Die Information, welcher Kategorie eine Systemmeldung angehört, ist in der Meldenummer enthalten:



00 Treiberfehler
01 Anlaufmeldung
02 Warnung
03 Hinweis
04 Bedienfehler
05 sonstige Meldung
06 Projektierungsfehler
07 interner Fehler
22 Meldearchiv

Über die Meldekategorie läßt sich grob eingrenzen, auf welche Ursache eine Systemmeldung zurückzuführen ist.

Nachfolgend ist für eine Auswahl wichtiger Systemmeldungen angegeben, wann sie auftreten und ggf. wie die Fehlerursache behoben werden kann.

Nicht berücksichtigt sind selbsterklärende Systemmeldungen.

Hinweis

Systemmeldungen werden in der Sprache ausgegeben, die bei der Projektierung gewählt wurde. Solange dem Bediengerät keine Projektierungsdaten vorliegen, werden Meldungen in englischer Sprache angezeigt.

Meldung	Ursache	Abhilfe
Please wait (Bitte warten)	Betriebswechsel wird durchgeführt oder Rezepturfunktion wurde gestartet.	
Ready for transfer (Bereit für Transfer)	Warten auf Daten vom PG/PC	
Data transfer (Datentransfer)	Datentransfer zwischen PG/PC und Bediengerät läuft	
Firmware not compatible	Die Firmware kann für die vorliegende Projektierung nicht verwendet werden.	
EPROM memory failure	Speicherbaustein defekt interner Hardware-Fehler	Gerät mit Fehlerhinweis zur Reparatur einsenden
RAM memory failure		
Flash memory failure	Speicherbaustein defekt oder Übertragungsfehler	Projektierung neu übertragen oder Bediengerät zur Reparatur einsenden

Meldung	Ursache	Abhilfe
026...029	Speichermedium nicht bereit, fehlerhaft oder Zustand undefinierbar.	Hardware-Reset, Flash ziehen und stecken oder Hardware-Test durchführen.
030	Speichermedium nicht initialisiert.	In Transfer-Mode schalten.
032	Fehler beim Zugriff auf Modul, evtl. nicht unterstütztes Flash oder von falschem Bediengerät initialisiert.	Prüfen, ob Modul gesteckt oder zulässig. Bei Restore: Backup mit richtigem Bediengerät wiederholen.
033	Internes Flash wird initialisiert; Projektierungsdaten werden gelöscht, Rezepturdaten bleiben teilweise erhalten.	Projektierung neu transferieren.
034	Gestecktes Modul wird initialisiert, alle enthaltenen Daten werden gelöscht.	Projektierung neu transferieren.
035	Angewählter Rezepturspeicher wurde verkleinert.	Der verkleinerte Rezepturspeicher kann nicht benutzt werden und alle alten Datensätze müssen gelöscht werden. Der Rezepturspeicher wird erst nach Abfrage initialisiert.
040	Treiberfehler Falls FAP eingestellt ist, kann auch Zeichenverzugszeit zu kurz eingestellt sein.	Physikalische Verbindung zur Steuerung überprüfen. Zeichenverzugszeit ändern.
041	Die Verbindung zur Steuerung ist gestört. Mögliche Ursachen: – Störung in der Übertragungsstrecke, z. B. Verbindungskabel defekt – Schnittstellenparameter am Bediengerät oder am Kopplungspartner falsch eingestellt.	
043	Fehler bei der Datenübertragung. Mit dieser Meldung wird eine Variable zur Fehlerursache übergeben. **Variable**: 0 Timeout-Fehler 1 Framing-Fehler (Empfang) 2 Overrun-Fehler 3 Parity-Fehler 4 kein Verbindungsaufbau möglich 5 Checksummenfehler (Empfang) 6 unerwarteter Empfang von Zeichen 7...11 interne Fehler 12 Empfangs-Datenblock zu groß 13 Speicherbereich in Steuerung nicht vorhanden	Wiederholen Sie die Datenübertragung. Überprüfen Sie zuvor ggf. die physikalische Verbindung bzw. die projektierten Schnittstellenparameter.
044	Die Verbindung zur Steuerung ist gestört. Mögliche Ursachen: – Störung in der Übertragungsstrecke, z. B. Verbindungskabel defekt – Schnittstellenparameter am Bediengerät oder am Kopplungspartner falsch eingestellt.	
114	Neuanlauf der Steuerung wurde ausgelöst.	
115	Aufbau der logischen Verbindung zur Steuerung.	
117	Nach einer Störung ist die Verbindung zur Steuerung wieder in Ordnung.	
119	Automatischer Neuanlauf.	

Meldung	Ursache	Abhilfe
136	Steuerung antwortet nicht.	Programmablauf in der Steuerung überprüfen. Physikalische Verbindung überprüfen.
138	Datenbaustein in der Steuerung nicht vorhanden.	Betreffenden Speicherbereich einrichten.
200	Batterie-Spannung reicht für die interne Datenpufferung im Bediengerät nicht mehr aus. Batterie auf der Speicherkarte wird leer; evtl. sind die Daten nicht mehr lesbar.	Batterie auswechseln. **Hinweis:** Tauschen Sie die Batterie im eingeschalteten Gerät aus, um Datenverlust zu vermeiden.
210	*Interner Fehler* Koordinierungsbereich des Bediengerätes ist im Anlauf nicht empfangbar.	Taste betätigen für Neuanlauf.
212	*Interner Fehler* Bit zum Wechseln der Betriebsart wurde fehlerhaft invertiert.	Neustart des Bediengerätes.
213	Z. Zt. kein Offline-Betrieb möglich.	Wechsel der Betriebsart zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen.
214	Die von der Steuerung gesendete oder in einem Funktionsfeld projektierte Auftragsnummer ist zu groß.	Steuerungsprogramm und projektiertes Bild überprüfen.
217, 218	Überlappender Soll-/Istwert.	Projektierung von Ist-/Sollwerten in der Prozeßverbindung überprüfen.
230	Bei variablen Grenzwerten ist der Min-Wert größer als der Max-Wert.	Korrigieren Sie die Grenzwerte.
231	Bei variablen Skalierungen ist der Min-Wert gleich dem Max-Wert.	Korrigieren Sie die Skalierung am Bediengerät.
250	Sie können nicht auf die gewünschte neue Betriebsart umschalten.	Parameter des Steuerungsauftrags kontrollieren.
251	Fehler beim Übertragen des Datensatzes zur Steuerung.	Projektierung der Rezeptur überprüfen.
252	Funktion kann nicht ausgeführt werden, da eine Funktion derselben Gruppe noch nicht abgeschlossen ist (z.B.: Sollwerteingabe ist aktiv, Paßwortliste kann nicht geöffnet werden).	Warten bis vorherige Funktion beendet ist (bzw. Funktion beenden) und Funktion nochmals aufrufen.
253	Sie können nicht auf den Datenträger zugreifen.	1. Kein Floppy-Laufwerk vorhanden, 2. Floppy ist schreibgeschützt, 3. Datenträger ist nicht formatiert.
254	Vor dem ersten Abspeichern eines Datensatzes muß der Datenträger formatiert werden.	Zuerst den Datenträger formatieren.
255	Für diesen Datensatz ist kein Platz mehr auf dem Datenträger vorhanden.	Datensätze, die nicht mehr benötigt werden, löschen.
256	Die auszuführende Funktion hat nicht genügend freien Systemspeicher zur Verfügung.	Funktion nochmals anstoßen. Projektierung überprüfen: 1. Funktion in anderes Bild verlagern, 2. Bild einfacher aufbauen, 3. Keine Kurven im Bild zusammen mit dieser Funktion verwenden

Meldung	Ursache	Abhilfe
257	Datensatz wurde mit einem anderen Versionsstempel abgespeichert als in der jetzigen Projektierung definiert.	Sollen die Datensätze weiterhin verwendet werden, muß in der Projektierung der Rezeptur die alte Version eingetragen werden. **Achtung**: Die Struktur der Rezeptur bestimmt die Zuordnung der Daten eines Datensatzes.
258	Als Rezeptur wurde ein Parametersatz ausgewählt. Parametersätze können nicht direkt editiert werden.	Es können nur einzelne Datensätze eines Parametersatzes editiert werden.
259	Übertragung eines Datensatzes an die Steuerung dauert zu lange. **Beispiel**: Steuerung quittiert Datensatz nicht oder Übertragung sehr großer Datensätze.	Steuerungsprogramm überprüfen. Bei großen Datensätzen keine Änderung nötig, da die Funktion korrekt bearbeitet wird.
260	Betriebsart der Steuerung stimmt nicht mit der Projektierung überein.	Betriebsart der Steuerung ändern.
261	Bei diesem Datensatz sind die Daten nicht mehr konsistent, daher kann er nicht mehr verwendet werden.	Datensatz editieren und alle Einträge auf Korrektheit überprüfen.
262	Paßwort oder Abfragefenster sind schon von einer anderen Funktion belegt.	Erste Funktion bedienen, anschließend gewünschte Funktion erneut ausführen.
263	Definierte Restpuffergröße für Meldungen ist erreicht!	Restpuffer kleiner projektieren, Betriebs-/Störmeldepuffer löschen.
264	Meldepuffer übergelaufen.	Die übergelaufenen Meldungen werden ausgedruckt, wenn dies projektiert wurde.
265	Es sind bereits 50 Paßwörter vergeben. Sie können kein weiteres Paßwort eingeben.	Wenn Sie weitere Paßwörter vergeben wollen, müssen Sie vorher andere löschen.
266	Das im Steuerungsauftrag projektierte Feld existiert nicht.	Parameter des Steuerungsauftrags ändern und Projektierung neu übertragen.
303	Verbindung zur Steuerung gestört. **S5**: Fehler kann bei der Übertragung großer Datensätze auftreten. In diesem Fall spricht der Watchdog an.	Zustand der Steuerung kontrollieren. **S5**: Im Datenwort 98 den Wert auf mindestens 2000 setzen.
305	Datenbausteinnummer fehlt.	Datenbaustein einrichten oder Projektierung ändern.
306	Unter ”Steuerung –> Parameter” ist falsche CPU eingestellt.	Projektierung ändern und neu übertragen.
307...311	Variable in Steuerung nicht vorhanden.	Kontrollieren Sie die Projektierung der Prozeßverbindung.
316	Aktiver Paßwortlevel für Menüpunkt zu niedrig.	Paßwort mit höherem Paßwortlevel eingeben.
339	Anlauf beendet.	Die Kommunikation mit der Steuerung wurde wieder aufgenommen.
340	Am PG/PC läuft die Statusbearbeitung. Während dieser Zeit ist das Bediengerät nicht bedienbar.	
341	*Interner Fehler* Bei weiteren Steuerungen: Datenblockfehler	

Meldung	Ursache	Abhilfe
342	Unzulässige Adresse eines Netzteilnehmers.	max. Adressen: S7-MPI: 32 PROFIBUS-DP: 128
343	Sie versuchen eine Variable zu editieren, deren Typ in einer Rezeptur nicht editiert werden kann: z.Zt. nur bei Variablen vom Typ ARRAY.	
350	Steuerung führt Initialisierung durch. Während der Initialisierung können Sie keine Sollwerte eingeben. Ein Umblättern der Bilder ist möglich.	Diese Betriebsart kann vom Programmierer des Steuerungsprogramms eingestellt werden.
351	Die Steuerung hat die Initialisierung beendet. Nach Anzeige dieser Meldung können Sie wieder Soll-Werte eingeben.	
352	Sie versuchen ein Bild anzuwählen, das nicht vorhanden ist oder z. Zt. durch die Funktion Ausblenden verriegelt wurde.	
353	Bei variablen Skalierungen ist der Min-Wert größer als der Max-Wert.	Min- und Max-Wert werden vom Bediengerät vertauscht. Um dies zu verhindern, geben Sie Min- und Max-Wert korrekt ein.
354	Sie versuchen, in einem Eingabefeld einen Wert einzugeben und der aktuelle Paßwortlevel für eine Eingabe reicht nicht aus.	Melden Sie sich mit einem höheren Paßwortlevel an.
355	In der aktuellen Betriebsart der Steuerung wurde die Eingabe dieser Variablen nicht projektiert.	
356	Im Bediengerät wurde eine Funktion zum Drucken ausgelöst. Beim Drucken wurde festgestellt, daß der Drucker offline ist.	Schalten Sie den Drucker online. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Bediengerät und Drucker. Wurde der Drucker an die richtige Schnittstelle angeschlossen?
357	Sie versuchen einen Soll-Wert einzugeben, der ein unzulässiges Zeichen enthält.	Geben Sie einen korrekten Wert ein.
358	Das Bediengerät führt z. Zt. eine Funktion aus, während der keine Bedienung möglich ist.	Warten Sie, bis die Funktion beendet ist. Diese Meldung kann z. B. bei Rezepturfunktionen auftreten.
359	Die CPU ist im Betriebszustand STOP. Systemfehlermeldung, wenn S7-Meldungen nicht vorhanden sind. Die S7–CPU ist im Betriebszustand STOP. Dies ist möglich bei – einem internen Fehler in der CPU – Bedienung des Betriebsartenschalters – STEP 7 im Dialog ”Betriebszustand”.	S7–CPU wieder in die Betriebsart RUN schalten.
360	Die S7–CPU ist im Betriebszustand HALT durch Fehler im S7–Steuerungsprogramm.	Beheben Sie den Fehler im S7–Steuerungsprogramm und schalten Sie in die Betriebsart RUN.
361	Die S7–CPU ist defekt.	
365	Ein Multiplex-Index steht außerhalb des definierten Bereichs.	

Meldung	Ursache	Abhilfe
370	Der Ausdruck einer Hardcopy wurde manuell abgebrochen.	
371	Die Druckfunktion ist z. Zt. gesperrt.	
372	Die begonnene Funktion wurde abgebrochen.	
383	Hinweis: Übertragung der Datensätze beendet.	
384	Gewünschter Datensatz nicht auf Datenträger vorhanden.	Überprüfen Sie die Parameter zur Datensatzauswahl (Rezeptur, Datensatznamen, Datenträger) oder wählen Sie den Datensatz über die Auswahlfunktion aus.
385	Hinweis: Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Datenträger bzw. umgekehrt wurde angestoßen.	Mögliche Ursache dafür, daß eine Bedienung nicht mehr möglich wird: Die Steuerung hat das entsprechende Steuer-/Rückmeldebit, das die Rezeptfachsperre aufhebt, im Schnittstellenbereich nicht zurückgesetzt.
386	Hinweis: Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung bzw. umgekehrt wurde angestoßen.	
387	Zu der ausgewählten Rezeptur existiert auf dem Datenträger kein Datensatz.	
388	Die angewählte Funktion wird eingeschaltet.	
389	Die angewählte Funktion wird ausgeschaltet.	
391	Kein Hilfetext projektiert.	Projektierung überprüfen.
442	Datenblockfehler x DB–Nr. y Diese Meldung weist auf einen Datenblockfehler hin. Die Variablen **x** und **y** kennzeichnen die Fehlerursache (x) und die Nummer des betroffenen Empfangsblocks (y). **Variable x**: 0 falsche Blocklänge im Empfangsblock Nr. **y** eingetragen. 1 falsche Blocknummer im Empfangsblock Nr. **y** eingetragen.	Korrigieren Sie die benötigte Blocklänge bzw. die Blocknummer oder senden Sie den richtigen Datenblock.
450	Sie versuchen, bei einer Wert-Eingabe eine Taste zu betätigen, die nicht zu dem definierten Eingabefeld paßt.	
451	Sie haben einen Soll-Wert eingegeben, der kleiner als der projektierte untere Grenzwert ist.	Geben Sie einen Wert ein, der größer oder gleich dem Grenzwert ist.
452	Sie haben einen Soll-Wert eingegeben, der größer als der projektierte obere Grenzwert ist.	Geben Sie einen Wert ein, der kleiner oder gleich dem Grenzwert ist.
453	Uhrzeit wurde nicht korrekt eingegeben.	Uhrzeit korrekt eingeben.
454	Schnittstellenparameter falsch eingestellt. – bei Parametrierung der Druckerschnittstelle – bei Steuerungsauftrag Rezeptur wurde eine Kennung angegeben, die keiner Rezeptur zugeordnet ist	Gültigen Wert für die Schnittstellenparameter eingeben. Folgende Werte sind gültig: – Baudrate: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 – Datenbits: 5, 6, 7, 8 – Stoppbits: 1, 2 – Timeout: 1...600 Korrekte Kennungen im Steuerungsauftrag eintragen.

Meldung	Ursache	Abhilfe
455	Sie haben Grafikdruck am Bediengerät eingestellt, aber die entsprechende ESC-Sequenz ist nicht projektiert.	Anderen Drucker auswählen oder Projektierung des Druckers in ProTool überprüfen.
456	Es wurde ein Wert eingegeben, der nicht korrekt ist, z. B. eine Variable mit Anwenderfunktion, die bestimmte Eingabewerte abblockt.	Zulässigen Wert eingeben.
458	Es wurde ein Wert eingegeben, der für den Typ der Variablen zu groß oder zu klein ist: z. B. für eine Variable vom Typ Integer ein Wert größer 32767.	Wert eingeben, der innerhalb des Wertebereichs liegt.
459	Sie versuchen einen unzulässigen Wert einzugeben (z. B. Buchstabe in einem Zahlwert). Die Eingabe wird verworfen, der alte Wert bleibt erhalten.	Zulässigen Wert eingeben.
500...503	Weckzeit, Zähler, Datum oder Zeit kann nicht gesendet werden.	Der Fehler kann auftreten, wenn die Steuerung vorübergehend überlastet ist oder wenn der Funktionsbaustein länger als 1,5 s nicht mehr aufgerufen wird.
504	Freies ASCII Protokoll: Bedienwert konnte nicht gesendet werden.	
505	Der Datensatz kann nicht gesendet werden, da das Rezeptur-Sperrbit in der Steuerung gesetzt ist oder das Senden einer Rezeptur noch aktiv ist.	Senden später noch einmal versuchen, wenn die Steuerung das Rezeptfach freigegeben hat.
506	Überlastung: Zu viele Meldeblöcke mit gleicher Blocknummer unterwegs.	Der Fehler tritt auf, wenn die Steuerung innerhalb einer bestimmten Zeit zu viele Aufträge mit Meldebereich holen schickt.
507	Das Übertragen des Datensatzes wurde von der Steuerung nicht innerhalb einer bestimmten Zeit quittiert.	Die Prüfung der Datensätze vom Anwender auf der Steuerungsseite muß schneller erfolgen (< 10 s).
509	Firmware-Version unterscheidet sich von Standard-FB-Version.	Wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
510	In einer Rezeptur ist eine Prozeßverbindung mit einem nicht-vorhandenen Datenbaustein projektiert oder die Rezeptdaten sind fehlerhaft.	
512	Datenbaustein zu kurz projektiert. Die mit der Meldung übergebene Variable kennzeichnet die Nummer des Datenbausteins.	Projektierung ändern und neu übertragen.
541...550	Angegebene Variable in Steuerung nicht vorhanden.	Projektierung ändern und neu übertragen.
551	Es kann keine MPI-/PPI-Verbindung zur Steuerung mit der angegebenen Stationsadresse aufgebaut werden.	MPI-Stationsadressen und Leitungen prüfen.
552	Abfrage: Sicherheitsabfrage, ob der ausgewählte Datensatz gelöscht werden soll. Nur bei Eingabe einer 0 wird der Datensatz gelöscht. Sonst: Abbruch der Funktion.	Diese Abfrage wird auch bei Backup und Restore von Projektierungen benutzt. Hierbei bezieht sich die Abfrage auf das Löschen aller Datensätze im Zielspeicher.
553	Hinweis: Ausgewählter Datensatz wurde gelöscht.	
554	Abfrage: 1. Sicherheitsabfrage, ob der Datenträger für Aufnahme von Datensätzen formatiert werden soll. Alle evtl. vorhandenen Datensätze werden bei Ausführung der Funktion gelöscht! Nur bei Eingabe einer 0 wird die Funktion ausgeführt.	

Meldung	Ursache	Abhilfe
555	Abfrage: 2. Sicherheitsabfrage, ob der Datenträger für Aufnahme von Datensätzen formatiert werden soll. Alle evtl. vorhandenen Datensätze werden bei Ausführung der Funktion gelöscht! Nur bei Eingabe einer 0 wird die Funktion ausgeführt.	
556	Hinweis: Datenträger wurde formatiert.	
557	Abfrage: Bei Eingabe einer 0 wird der Datensatz mit den neuen Werten übernommen. Bei anderen Eingaben kann weiter editiert werden.	
558	Abfrage: Bei Eingabe einer 0 wird der geänderte Datensatz verworfen. Die Daten vor der Änderung bleiben erhalten. Bei anderen Eingaben kann weiter editiert werden.	
559	Abfrage, ob Betriebsmeldepuffer gelöscht werden soll.	
560	Abfrage, ob Störmeldepuffer gelöscht werden soll.	
561	Ein globaler Datensatz (ab V3.0) wird editiert und hat nicht alle Einträge, die in der aktuellen Rezeptur definiert sind.	Abspeichern ist nur möglich, wenn diese gekennzeichneten Einträge editiert werden. Sind keine Einträge gekennzeichnet, hat sich nur die Versionsnummer geändert.
562, 563	Hinweis, welche Betriebsart mit Funktion ”Erste-/Letzte Meldung” eingestellt wurde.	
564	Abfrage: Bei Eingabe einer 0 wird der Datensatz neu angelegt. Bei anderen Eingaben wird die Funktion abgebrochen.	
565	Beim Übertragen eines globalen Datensatzes wird festgestellt, daß nicht alle Einträge vorhanden sind. Sie haben folgende Möglichkeiten: 1: die fehlenden Einträge von der Steuerung lesen, 2: die fehlenden Einträge editieren, 3: die Übertragung abbrechen.	Wird nur bei Datensätzen ausgegeben, die von einer Rezeptur auf die andere übertragbar sind. (Ab V3.0 Kunststoff–Funktionen.)
566	Datensatz enthält Array, das nicht in die aktuelle Rezepturstruktur paßt.	Es folgt die Abfrage: `Speichern ja/nein ?` Beim Speichern werden die Array-Daten auf 0 gesetzt.
567, 568	Beim Zwangslöschen des Meldepuffers müssen auch anstehende Betriebs-/Störmeldungen gelöscht werden, damit wieder Platz für neue Meldeereignisse geschaffen wird.	Projektierung überprüfen. Es stehen zu viele Meldungen an. Bei ALARM_S: Mengengerüst überschritten. Anzeige der anstehenden Meldungen nicht mehr korrekt ! Evtl. SRAM löschen.
569	CPI–Nr. x Fehler y Diese Meldung weist auf einen Fehler der CPI hin. Die Variablen **x** und **y** kennzeichnen die Fehlerursache (y) und die Nummer der betroffenen CPI (x). **Variable y**: 1 Unterspannung 2 Überstrom 3 Übertemperatur 2 Baugruppe nicht vorhanden (während des Betriebs ausgefallen)	

Meldung	Ursache	Abhilfe
571	S7-Systemdiagnose / ALARM_S bringt Fehler, wenn Bediengerät sich an- bzw. abmeldet.	CPU-Betriebssystem veraltet.
572	Abfrage: Datensatz ist schon auf Datenträger vorhanden.	Bei Eingabe von 0 wird der Datensatz mit neuen Werten überschrieben.
604	Die Meldung existiert nicht.	Meldung projektieren.
605	Prozeßverbindung ist nur symbolisch projektiert.	Projektierung ändern und neu übertragen.
606	Zu viele Meldevariablen projektiert.	
607	Projektierter Datentyp existiert nicht.	
613	Datenbaustein nicht vorhanden oder zu kurz.	Datenbaustein mit der nötigen Länge in der Steuerung einrichten.
622	Projektierte Rezeptur paßt nicht in das Rezeptfach der Steuerung (> 512 Datenworte).	Rezeptur kürzer projektieren und Projektierung neu übertragen.
623	*Interner Fehler* Bildobjekt für “Rezeptur senden“ ist kein Rezepturtyp (von COM TEXT fest vorgegeben).	Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
624	Keine Rezeptureinträge gefunden.	Bereichszeiger einrichten und Projektierung neu übertragen.
625	Rezeptnummer existiert nicht.	Rezeptur neu projektieren.
626	Es sind keine Sollwerte projektiert.	
627	*Interner Fehler* Projektierte Tastaturblocknummer zu groß.	Korrigieren Sie die Blocknummer.
628	Rezeptur paßt nicht in die Fächer.	Rezeptfach oder Rezeptfolgefach größer projektieren.
636	Betriebsmeldung ist nicht projektiert.	Betriebsmeldung (–> Meldungsnummer) vollständig projektieren.
640	Störmeldung ist nicht projektiert.	Störmeldung (–> Meldungsnummer) projektieren.
645	*Interner Fehler* Koordinierungsbereich der Steuerung ist im Anlauf nicht empfangbar.	Neuanlauf nach Tastendruck. Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
649	*Interner Fehler* Projektierte Treibernummer kann nicht interpretiert werden.	Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
650	Fehlender Bereichszeiger.	Projektieren Sie einen Bereichszeiger.
653	Die projektierte Anwender-Versionsnummer stimmt nicht mit der in der Steuerung hinterlegten Versionsnummer überein.	Projektierung ändern und neu übertragen.
655	SPS-Quittierbereich liegt nicht physikalisch hinter dem Störmeldebereich (–> kein Anlauf).	
657	Projektiertes Steuerungsprotokoll nicht möglich.	Aktuelle Firmware-Version verwenden oder anderes Protokoll projektieren.

Meldung	Ursache	Abhilfe
667	Projektierungsfehler: **Variable x**: 1 Datentyp ungleich DB 2 DB–Nummer größer als 15 3 DB-Länge größer als 1024 4 DW liegt im Datenblock-Kopf 5 Istwert nicht im Sende-Block 6 Sollwert nicht im Empfangs-Block 7 Soll-/Istwert nicht im Empfangs-Block 8 Erstwert nicht im Sende-Block 9 Datentyp ungleich DB 10 DB-Nummer größer als 15 11 DB-Länge größer als 1024 12 DW liegt im Datenblock-Kopf 13 Bereich liegt im falschen DB 14 Summe der Datenblöcke zu groß	x = 1..8: Projektierung der Prozeßverbindung ändern und neu übertragen x = 9..13: Projektierung des Bereichszeigers ändern und neu übertragen x = 14: Projektierung einschränken und neu übertragen
668	Fehlerhafte Projektierung. Bedeutung der Variablen: 1: Nicht-kombinierbare Steuerungstypen projektiert 2: Keine Steuerung projektiert 3: Falsche Baudrate projektiert	Projektierung ändern und neu übertragen.
669	Es wurden zu viele Istwerte (> 512) in einem Bild bzw. Variablen zum ’zyklisch lesen’ projektiert.	
670	Es wurden zu viele Variablen gleichzeitig angefordert.	Basistakt verlängern oder weniger Variablen ins Bild projektieren.
671	Projektierung der Meldevariablen paßt nicht. Unterschiede zwischen Projektierung und Steuerung.	S7-Programme überprüfen, Meldeserverprojektierung überprüfen, Projektierung ändern und neu übertragen.
672	Meldung nicht projektiert.	
680	Anwahl einer Rezeptur, die im Projekt nicht definiert wurde.	Gültige Rezeptur auswählen.
681	Überlastung durch zu viele Variablen (Soll-/Istwerte). Verbindung zwischen Bediengerät und Steuerung gestört.	Überprüfen Sie die Schnittstellenparameter.
682	Falsche Schnittstellenparameter projektiert.	Projektieren Sie für das angezeigte Bild weniger Prozeßverbindungen.
683	Projektierungsfehler: obere Grenze = untere Grenze	Grenzwerte korrigieren und Projektierung neu übertragen.
684	Ein nicht vorhandener Kurvenwechselpuffer wird angefordert.	Steuerungsprogramm bzw. Bediengerät-Projektierung überprüfen, Kurvenanforderungsbereich 2 nur für Kurven mit Wechselpuffer benutzen.
701	*Interner Fehler* Bei Variablenempfang ist “kopf –> res“ falsch belegt.	
702	Auftrag kann nicht ausgeführt werden.	Schnittstelle ändern oder Bereichszeiger projektieren.
703	Flash voll.	Schränken Sie die Projektierung ein.
704	Unter ”Steuerung –> Parameter” ist eine falsche CPU eingestellt.	Projektierung ändern und neu übertragen.

Meldung	Ursache	Abhilfe
706	Rezeptanforderung wird nicht bearbeitet, da bereits eine andere Anforderung aktiv ist.	
722	*Interner Fehler* Falschen Mailboxtyp empfangen (von OP15 –> OP5)	
723	*Interner Fehler* Bei OP5: In den Bereichszeigerlisten sind mehr als 500 Meldungen angegeben.	Bereichszeigerliste ändern.
724	*Interner Fehler* Mailboxtyp nicht implementiert.	
771	*Interner Fehler* Fehler bei Kommunikation (→ Telegramme).	
779	*Interner Fehler* Interner Fehler beim MPI-Download; evtl. Pufferprobleme.	Reset und erneuter MPI-Download.
780	*Interner Fehler* Undefinierter Fehler aus Kommunikation mit der Steuerung.	
781	In ProTool wurde eine ”Online-Setzer”-Funktion nicht korrekt definiert.	
784	Fehler in der Kommunikation in Varaible x.	Kommunikation muß neu anlaufen.
785	*Interner Fehler* Neuanlauf mit Tastendruck. M = Modul, # = Fehlernummer zur weiteren Unterscheidung.	Evtl. hilft kurzfristig ein Neustart des Bediengerätes. Wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
2280	Stör– oder Betriebsmeldepuffer ist leer oder der Filter ist so eingestellt, daß keine passenden Daten gefunden wurden.	Inhalt der Meldepuffer auf den Meldepufferseiten überprüfen oder Filter ändern.
2281	Fehler beim Transfer zum PC.	Fehler im PC–Programm oder Verbindung unterbrochen.
2282... 2284	Keine Diskette eingelegt oder Diskettenlaufwerk fehlerhaft.	Diskette einlegen bzw. Laufwerk mit der Rezepturfunktion prüfen.
2285	Diskette schreibgeschützt, keine Diskette eingelegt oder Diskettenlaufwerk fehlerhaft.	Schreibschutz entfernen, Diskette einlegen bzw. Laufwerk mit der Rezepturfunktion prüfen.

Vorgehensweise bei ”internen Fehlern”

Bei allen Systemmeldungen, die sich auf ”interne Fehler” beziehen, befolgen Sie bitte folgende Vorgehensweise:

a) Schalten Sie das Bediengerät aus, bringen Sie die Steuerung in den STOP-Zustand und lassen Sie anschließend beide neu anlaufen.

b) Bringen Sie das Bediengerät im Anlauf in den Transfer-Betrieb, übertragen Sie die Projektierung neu und lassen Sie Bediengerät und Steuerung neu anlaufen.

c) Tritt der Fehler weiterhin auf, so wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Siemens-Niederlassung. Geben Sie dabei die aufgetretene Fehlernummer und auch eventuelle Variablen in der Meldung an.

SIMATIC HMI Dokumentation

D

Zielgruppen

Dieses Handbuch ist Teil der SIMATIC HMI Dokumentation. Die Dokumentation orientiert sich an den folgenden Zielgruppen:

- Einsteiger
- Anwender
- Projekteure
- Programmierer
- Inbetriebsetzer

Dokumentations-Struktur

Die SIMATIC HMI Dokumentation setzt sich u. a. aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Benutzerhandbücher für
  - Projektierungssoftware
  - Runtimesoftware
  - Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengeräten
- Gerätehandbücher für die folgenden Bediengeräte:
  - MP (Multi Panel)
  - OP (Operator Panel)
  - TP (Touch Panel)
  - TD (Text Display)
  - PP (Push Button Panel)
- Online-Hilfe für die Projektierungssoftware
- Inbetriebnahmeanleitungen
- Kurzanleitungen

Überblick über die Gesamtdokumentation

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verfügbare SIMATIC HMI Dokumentation und zeigt Ihnen, wann Sie welche Dokumentation benötigen.

Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Erste Schritte Kurzanleitung	Einsteiger	In dieser Dokumentation werden Sie Schritt für Schritt geführt bei der Projektierung • eines Bildes mit verschiedenen Objekten, • eines Bildwechsels, • einer Meldung. Diese Dokumentation ist verfügbar für • OP3, OP5, OP7, OP15, OP17 • OP25, OP27, OP35, OP37, TP27, TP37 • Windowsbasierte Systeme
ProTool Windowsbasierte Systeme projektieren Benutzerhandbuch	Projekteur	Liefert die folgenden Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool/Pro: • Informationen zur Installation, • Grundlagen der Projektierung, • detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen. Diese Dokumentation gilt für Windowsbasierte Systeme.
ProTool Grafikgeräteprojektieren Benutzerhandbuch	Projekteur	Liefert die folgenden Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool: • Informationen zur Installation, • Grundlagen der Projektierung, • detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen. Diese Dokumentation gilt für grafikorientierte Bediengeräte.
ProTool Zeilengeräteprojektieren Benutzerhandbuch	Projekteur	Liefert die folgenden Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool/Lite: • Informationen zur Installation, • Grundlagen der Projektierung, • detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen. Diese Dokumentation gilt für zeilenorientierte Bediengeräte.
ProTool Online-Hilfe	Projekteur	Liefert während der Arbeit mit ProTool am Projektierungsrechner die folgenden Informationen: • kontextsensitive Hilfe, • ausführliche Anleitungen und Beispiele, • Detailinformationen, • alle Informationen aus dem Benutzerhandbuch.
ProTool/Pro Runtime Benutzerhandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Liefert die folgenden Informationen: • Installation der Visualisierungssoftware ProTool/Pro Runtime, • Inbetriebnahme und Bedienung der Software auf Windowsbasierten Systemen.
Softwareschutz Inbetriebnahmeanleitung	Inbetriebsetzer, Anwender	Die Visualisierungssoftware ProTool/Pro Runtime ist gegen widerrechtliche Benutzung geschützt. Diese Anleitung enthält Informationen zur Installation, Reparatur und Deinstallation von Autorisierungen.

Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Anwendungsbeispiel Inbetriebnahmeanleitung	Einsteiger	Mit ProTool werden Projektierungsbeispiele mit den zugehörigen Steuerungsprogrammen ausgeliefert. Diese Dokumentation beschreibt, wie Sie • die Beispiele in das Bediengerät und in die Steuerung laden, • die Beispiele bedienen, • die Kopplung an die Steuerung für Ihre Anwendung erweitern können.
MP270 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware und die allgemeine Bedienung des Multi Panel MP270: • Installation und Inbetriebnahme, • Gerätebeschreibung, • Bedienung, • Anschluß von Steuerung, Drucker und Projektierungsrechner, • Wartung und Instandhaltung.
OP37/Pro Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware, die Installation sowie den Einbau von Erweiterungen und Optionen des OP37/Pro.
TP27, TP37 Gerätehandbuch OP27, OP37 Gerätehandbuch OP25, OP35, OP45 Gerätehandbuch OP7, OP17 Gerätehandbuch OP5, OP15 Gerätehandbuch TD17 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware und die allgemeine Bedienung der Geräte: • Installation und Inbetriebnahme, • Gerätebeschreibung, • Anschluß von Steuerung, Drucker und Projektierungsrechner, • Betriebsarten, • Bedienung, • Beschreibung der mitgelieferten Standardbilder und deren Verwendung, • Einbau von Optionen, • Wartung und Austausch von Ersatzteilen.
OP3 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender, Programmierer	Beschreibt die Hardware des OP3, die allgemeine Bedienung und die Kopplung an die SIMATIC S7.
PP7, PP17 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware, Installation und Inbetriebnahme der Push Button Panel PP7 und PP17.
Kommunikation Benutzerhandbuch	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln zeilen- und grafikorientierter Bediengeräte an folgende Steuerungen: • SIMATIC S5, • SIMATIC S7, • SIMATIC 500/505, • Treiber für weitere Steuerungen. Diese Dokumentation beschreibt • die Konfiguration und Parameter, die zur Ankopplung der Geräte an die Steuerung und das Netz erforderlich sind, • die Anwenderdatenbereiche, die zum Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung dienen.

Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Kommunikation für Windowsbasierte Systeme Benutzerhandbuch	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln Windowsbasierter Systeme an folgende Steuerungen: • SIMATIC S5, • SIMATIC S7, • SIMATIC 505, • Allen Bradley PLC 5/SLC 500. Diese Dokumentation beschreibt • die Konfiguration und Parameter, die zur Ankopplung der Geräte an die Steuerung und das Netz erforderlich sind, • die Anwenderdatenbereiche, die zum Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung dienen.
Weitere Steuerungen Online-Hilfe	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln der Bediengeräte an Steuerungen, wie z. B. • Mitsubishi, • Allen Bradley, • Telemecanique, • Modicon, • Omron , • SIMATIC WinLC. Mit Installation der Treiber wird auch die zugehörige Online-Hilfe installiert.
ProAgent for OP Benutzerhandbuch	Projekteur	Liefert die folgenden Informationen zum Optionspaket ProAgent for OP (Prozeßdiagnose): • anlagenspezifische Prozeßdiagnose projektieren, • Prozeßfehler feststellen, Fehlerursache finden und Fehler beheben, • mitgelieferte Diagnosebilder an eigene Anforderungen anpassen.

EGB-Richtlinien

E

Was bedeutet EGB?

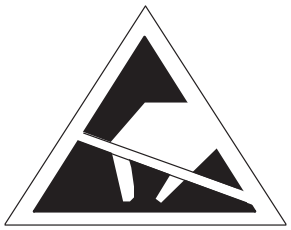
Fast alle modernen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen bzw. Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese elektronischen Bauteile sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen elektrostatische Entladung:

Kurzbezeichnung für solche Elektrostatisch Gefährdeten Bauelemente/ Baugruppen: ”EGB”

Daneben findet man häufig auch die international gebräuchliche Bezeichnung:

”ESD” (Electrostatic Sensitive Device)

Nachstehendes Symbol auf Schildern an Schränken, Baugruppenträgern oder Verpackungen weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen und damit auf die Berührungsempfindlichkeit der betreffenden Baugruppen hin:



EGB können durch Spannungen und Energien zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Solche Spannungen treten bereits dann auf, wenn ein Bauelement oder eine Baugruppe von einem nicht elektrostatisch entladenen Menschen berührt wird. Bauelemente, die solchen Überspannungen ausgesetzt wurden, können in den meisten Fällen nicht sofort als fehlerhaft erkannt werden, da sich erst nach längerer Betriebszeit ein Fehlverhalten einstellen kann.

Schutzmaßnahmen gegen statische Aufladung

Die meisten Kunststoffe sind stark aufladbar und deshalb unbedingt von den gefährdeten Bauteilen fernzuhalten!

Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung!

EGB-Baugruppen handhaben

Grundsätzlich gilt, daß elektronische Baugruppen nur dann berührt werden sollten, wenn dies wegen daran vorzunehmender Arbeiten unvermeidbar ist. Fassen Sie dabei Flachbaugruppen auf keinen Fall so an, daß dabei Bausteinanschlüsse oder Leiterbahnen berührt werden.

Berühren Sie Bauelemente nur, wenn Sie

- über EGB-Armband ständig geerdet sind oder
- EGB-Schuhe oder EGB-Schuh-Erdungsschutzstreifen in Verbindung mit einem EGB-Boden tragen.

Entladen Sie vor dem Berühren einer elektronischen Baugruppe den eigenen Körper. Dies kann in einfachster Weise dadurch geschehen, daß Sie unmittelbar vorher einen leitfähigen, geerdeten Gegenstand berühren (z. B. metallblanke Schaltschrankteile, Wasserleitung usw.).

Baugruppen dürfen nicht mit aufladbaren und hochisolierenden Stoffen z. B. Kunststofffolien, isolierenden Tischplatten, Bekleidungsteilen aus Kunstfaser usw. in Berührung gebracht werden.

Baugruppen dürfen nur auf leitfähigen Unterlagen abgelegt werden (Tisch mit EGB-Auflage, leitfähiger EGB-Schaumstoff, EGB-Verpackungsbeutel, EGB-Transportbehälter).

Bringen Sie Baugruppen nicht in die Nähe von Datensichtgeräten, Monitoren oder Fernsehgeräten (Mindestabstand zum Bildschirm > 10 cm).

Messen und Ändern an EGB-Baugruppen

Führen Sie an Baugruppen nur dann Messungen durch, wenn

- das Meßgerät geerdet ist (z. B. über Schutzleiter) oder
- vor dem Messen bei potentialfreiem Meßgerät der Meßkopf kurzzeitig entladen wird (z. B. metallblankes Steuerungsgehäuse berühren).

Verwenden Sie beim Löten nur geerdete Lötkolben.

EGB-Baugruppen versenden

Baugruppen und Bauelemente sind grundsätzlich in leitfähiger Verpackung (z. B. metallisierten Kunststoffschachteln, Metallbüchsen) aufzubewahren oder zu versenden.

Soweit Verpackungen nicht leitend sind, müssen Baugruppen vor dem Verpakken leitend umhüllt werden. Es kann z. B. leitfähiger Schaumgummi, EGB-Beutel, Haushalts-Alufolie oder Papier verwendet werden (unter keinen Umständen Kunststofftüten oder -folien).

Bei Baugruppen mit eingebauten Batterien ist darauf zu achten, daß die leitfähige Verpackung die Batterieanschlüsse nicht berührt oder kurzschließt. Decken Sie ggf. vorher die Anschlüsse mit Isolierband oder Isoliermaterial ab.

Glossar

A

Anlauftest — Überprüfung des Zustandes der Zentraleinheit und der Speicher nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung.

Anzeigedauer — Zeit vom Kommen bis zum Gehen einer Meldung.

Anzeigefunktion — Funktion, die zu einer Änderung des Displayinhalts führt, z. B. Meldeebene anzeigen, Störmeldungspuffer anzeigen, Bild anzeigen.

Ausgabefeld — Feld für die Anzeige eines Istwertes.

Auswahlfeld — Feld für die Werteinstellung eines Parameters (aus vorgegebenen Werten kann einer ausgewählt werden).

Automatisierungsgerät — Steuerung der Reihe SIMATIC S5 (z. B. AG S5-115U/135U).

Automatisierungssystem — Steuerung der Reihe SIMATIC S7 (z. B. SIMATIC S7-200/300/400).

B

Bereichszeiger — Notwendig, um einen Datenaustausch zwischen TP und Steuerung zu ermöglichen. Er enthält Angaben über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung.

Betriebsmeldung — Weist auf bestimmte Betriebszustände der Maschine oder Anlage hin, die an der Steuerung angeschlossen sind.

Bild — Darstellungsform logisch zusammengehöriger Prozeßdaten, die am TP gemeinsam angezeigt und einzeln geändert werden können.

Booten — Ladevorgang, der das Betriebssystem in den Arbeitsspeicher des TP überträgt.

Control Panel Interface — Option für Touch Panel mit 16 (TP27-6) oder 32 (TP27-10/TP37) digitalen Ein-/Ausgängen für schnelle Tastenbedienung ohne kommunikationsbedingte Verzögerungen. Einsetzbar unter SIMATIC S7 und PROFIBUS-DP.

D

Direkttastenmodul Option für Touch Panel mit 8 (TP27-6) oder 16 (TP27-10/TP37) digitalen Ausgängen für schnelle Tastenbedienung ohne kommunikationsbedingte Verzögerungen.

Dunkelschaltung Abschalten der Bildschirm-Hintergrundbeleuchtung durch Bedienung oder automatisch.

F

Feld Reservierter Bereich in projektierten oder festen Texten zur Ausgabe und/oder Eingabe von Werten.

Flash-Speicher Programmierbarer Speicher, der schnell gelöscht und danach neu beschrieben werden kann.

G

Gehen einer Meldung Zeitpunkt, zu dem eine Meldung durch die Steuerung zurückgezogen wird.

H

Hardcopy Ausgabe des Displayinhaltes auf einem angeschlossenen Drucker.

Hilfetext Projektierbare Zusatzinformation zu Meldungen, Bildern, Bildeinträgen und Auswahlfeldern.

K

Kommen einer Meldung Zeitpunkt, zu dem eine Meldung durch die Steuerung oder das TP ausgelöst wird.

L

Leuchtmelder Projektierbare Anzeige-Elemente, signalisieren den Zustand eines definierten Bits durch Zuordnung dynamischer Attribute z. B. durch Farbwechsel oder blinkenden Text.

M

Melde-protokollierung Ausdruck von Stör- und Betriebsmeldungen parallel zur Displayausgabe.

N

Normalbetrieb Betriebsart des TP, in der Meldungen angezeigt werden und Bilder bedient werden können.

P

Paßwort, Paßwortlevel Zur Bedienung einer geschützten Funktion ist die Eingabe eines Paßwortes notwendig, das einen bestimmten Paßwortlevel aufweist. Durch den Paßwortlevel ist die Berechtigung des Bedieners festgelegt. Der jeweils notwendige Paßwortlevel ist durch Projektierung vorgegeben und kann von 0 (niedrigster Level) bis zu 9 (höchster Level) reichen.

Projektierung Festlegung anlagenspezifischer Grundeinstellungen, Meldungen und Bilder mit Hilfe der Projektierungssoftware ProTool.

Prozeßbild Darstellung von Prozeßwerten und Prozeßverläufen in Form von Bildern, die Grafiken, Texte und Werte enthalten können.

S

Steuerung Überbegriff für Geräte/Systeme, mit denen das TP kommuniziert (z. B. SIMATIC S5/S7 oder PC)

Steuerungsauftrag Auslösen einer Funktion durch die Steuerung.

Störmeldung Weist auf besonders dringende Betriebszustände hin; muß daher quittiert werden.

Störzeit Zeitspanne zwischen Kommen und Gehen einer Störmeldung.

Systemmeldung Weist auf interne Zustände im TP und in der Steuerung hin.

Schaltfläche Berührungssensitiver Bereich am Bildschirm des Touch Panels mit projektierbarer Funktionalität. Schaltflächen ersetzen am TP u. a. die System- und Funktionstasten.

T

Transferbetrieb Betriebsart des TP, in der Daten vom Projektierungsrechner zum TP übertragen werden.

Touch Panel Operator Panel ohne Tastatur. Das TouchPanel wird über dessen berührungssensitiven Bildschirm bedient.

Stichwortverzeichnis

A

Abbrechen, Eingabe, 3-8, 3-9
Abfüllstation, Beispiel, 8-1
Abhilfe, Systemmeldung, C-2
Ablauf der Kommunikation, ALARM_S–Meldungen, 6-19
Ablaufstörung, melden, 6-2
Abmelden am TP, 5-4
Abmessungen, A-1
Absicherung, A-2
Aktualisieren, Datensatz, 8-13
Akustische Rückmeldung, 3-4
Akustisches Signal, 11-8
ALARM_S–Meldung
  Ablauf der Kommunikation, 6-19
    Anmelden, 6-19
    Auftreten einer Meldung, 6-19
    Gespeicherte Informationen, 6-19
    Zeitstempel, 6-19
  Druck bei Pufferüberlauf, 6-20
  Drucken, 6-20
  einbinden, 6-18
  Engpaß
    Kommunikation, 6-21
    Speicher der CPU, 6-21
    Speicher des Bediengeräts, 6-21
  Meldeschwall, 6-21
  Meldungsprotokollierung, 6-20
  Pufferüberlauf, 6-23
    Ausdruck, 6-23
    Löschen, 6-23
    Meldearchiv, 6-23
    Überlaufwarnung, 6-23
  Quittierung, 6-20
  Ressourcenverbrauch, 6-18
  Update, 6-22
ALARM_S–Meldungen, 6-18
Allgemeine Bedienung, 3-1
Alphanumerische Tastatur, 3-8
  Cursor links, 3-9
  Cursor rechts, 3-9
  Eingabe abbrechen, 3-9
  Eingabe bestätigen, 3-9
  Hilfetext anzeigen, 3-8
  Tastatur umschalten, 3-8
  Werte eingeben, 3-8
  Zeichen eingeben, 3-8
Ändern
  Parametersatz, 8-17
  Paßwort, 5-6
  Paßwortlevel, 5-6
  Speicheradressen, 13-2
  Sprache, 11-8
Anlagenbetreuer, 5-1
Anlauf des TP, 13-2
Anlaufphase, 9-3
Anlaufverhalten, 13-8
Anlegen
  Datensatz, 8-9
  Parametersatz, 8-16
Anmelden am TP, 5-3
Anschließen
  Drucker, 12-12, 14-3, 15-4, 16-6
  Lampe, Sirene etc., 12-8
  Masse, 12-8
  PC/PG, 12-9, 16-6
  Projektierungsrechner, 12-9
  Steuerung, 12-10
  Versorgungsspannung, 12-8
Anschluß
  Batterie, 14-2, 15-3, 16-5
  Control Panel Interface, 14-2, 15-3, 16-5
  Direkttastenmodul, 14-2, 15-3, 16-5
  Speicherkarte, 14-2
Anschlußelemente
  TP27–10, 15-3
  TP27–6, 14-2
  TP37, 16-5
Anschlußkonfigurator
  Drucker, 12-12
  Projektierungsrechner, 12-9
  Steuerung, 12-10
Anschlußstecker, Batterie, 18-2
Ansehen, Paßwortliste, 5-7

Anteile eines Bildes, 4-1
Anwählen, Bild, 4-2
Anzahl
  Betriebsmeldungen, 2-1
  Datensätze pro Rezeptur, 2-3
  Einträge pro Datensatz, 2-3
  Meldungen, 6-4
  Paßwörter, 2-2
  Paßwortlevel, 2-2
  Rezepturen, 2-3
  Sprachen, 2-3
  Störmeldungen, 2-1
  Zeichen
    Betriebsmeldung, 2-1
    Störmeldung, 2-1
  Zeichensätze, 2-3
Anzeige, A-2
Anzeigeart
  Meldungen, 6-3
  Störmeldungen, 2-1
Anzeigeelemente, TP37, 16-3
Anzeigefunktionen, 1-3
Anzeigen
  Betriebsmeldungen, 2-1
  erste Meldung, 6-11
  Füllstand, 1-3
  letzte Meldung, 6-11
  Meldungen, 6-9
  Störmeldungen, 2-1
  Stückzahlen, 1-3
Arbeitsspeicher, 1-6
Art, Meldung, 6-2
AS511, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
ASCII
  Hardcopy, 7-4
  Zeichensatz einstellen, 12-12
Aufbau
  Meldepuffer, 6-13
  Meldeseite, 6-11
  Standardbild
    Backup/Restore, 9-5
    Datensatzbearbeitung und Übertragung, 8-4
    Druckereinstellungen, 7-2
    Meldebearbeitung, 6-24, 6-26
    Selektive Übertragung eines Datensatzes, 8-6
    Systemeinstellungen, 6-28, 11-2
  Störmeldeseite, 6-12
  Störmeldung, 6-4
  störsicherer, 12-6
  Systemmeldung, 6-8
Auflösung, Bildschirm, A-2
Aufrufen
  Funktion, 4-5
  Hilfetext, 3-11, 4-5
Aufschlagen
  Betriebsmeldefenster, 6-5
  Betriebsmeldepuffer, 6-25
  Betriebsmeldeseite, 6-25
  Meldepuffer, 6-13
  Meldeseite, 6-11
  Störmeldepuffer, 6-7, 6-25
  Störmeldeseite, 6-7, 6-25
Aufteilung, Bild, 3-1
Auftrag, von der Steuerung, 4-2
Ausblenden
  Betriebsmeldungen, 6-3
  Systemmeldung, 6-8
Ausgabefeld, 1-3
Ausgabemedium, einstellen, 6-27
Auslösen, Funktion, 3-4
Ausschalten
  Meldeprotokollierung, 6-16, 6-28
  Pufferüberlaufwarnung, 6-29
  Signalton, 11-8
Außenmaße, A-1
Austauschen, Hintergrundbeleuchtung, 18-4, 18-5
Auswählen
  Drucker, 7-3
  Parametersatz, 8-15
  Wert, 3-10
Autorisierung, 5-1

B

Backspace, 3-7
Backup, Flash – Modul, 9-6
Backup/Restore, Standardbild, 9-5
Balken, 1-3
Batterie, wechseln, 18-2
Batteriefach, 18-3
Baudrate, Drucker, 7-3
Bearbeiten
  Datensatz, 8-9
  Parametersatz, 8-15
Bedienberechtigung, 5-1
Bedienelemente, 1-4
  TP27–10, 15-3
  TP27–6, 14-2
  TP37, 16-3
Bedienen
  Prozeß, 1-3
  Touch Panel, 1-1

Touchelement, 3-4
Bedienerführung, 2-2
Bedienergruppe, 5-1
Bedienfunktionen, 1-3
Bedienhinweise, Meldungen, 6-2
Bedienkonzept, 3-1
Bedienoberfläche, Struktur, 1-4
Bedienung, allgemeine, 3-1
Bedienungsrückmeldung, 3-4
Befestigen
Gerät, 12-5
TP27–10, 12-3
TP27–6, 12-2
TP37, 12-5
Belegung, Schnittstellen, B-1
Beleuchtung, Bildschirm, 11-5
Berechtigung, Paßwortschutz, 5-1
Berühren, Schaltfläche, 3-4
Berührungssensitive Schaltfläche, 1-4
Beschreibung
TP27–10, 15-1
TP27–6, 14-1
TP37, 16-1
Beschriftung, Schaltfläche, 3-2
Beständigkeit, Chemische Einflüsse, A-8
Bestandteile, Rezeptur, 8-2
Bestätigen, Störmeldung, 6-2
Bestromung, HF, A-4
Betauung, 12-1
Betriebsanzeigen, 1-5
Betriebsart
einstellen, 11-4
wechseln, 11-4
Betriebsmeldefenster, 6-5
öffnen, 6-5, 6-25
Betriebsmeldepuffer
aufschlagen, 6-13, 6-25
drucken, 6-25
löschen, 6-25
Betriebsmeldeseite, aufschlagen, 6-11, 6-25
Betriebsmeldungen, 1-4, 2-1, 6-2
unterdrücken, 6-3
Betriebstemperatur, A-3
Betriebszustand
intern, 6-8
TP37, 16-3
Bezugsquelle, Pufferbatterie, 18-2
Bild, anwählen, 4-2
Bildanteile, 4-1
Bildaufteilung, 3-1
Bildelemente, 4-1
Bilder, 1-3, 2-2, 4-1
Bildliste, drucken, 7-1
Bildschirm
dunkelschalten, 11-5
reinigen, 18-1
Bildschirmschoner, 11-5
Blättern, 3-10
Störmeldeseite, 6-12
Boot–Vorgang, 13-6
Burst–Einkopplung, A-4

C

Centronics–Schnittstelle, B-3
Chemische Beständigkeit, A-8
Clear, 3-7
Control Panel Interface, 1-6, 17-6
Anschluß– und Einstellelemente, 17-9
Belegung der Stecker, 17-10
montieren, 17-7
Technische Daten, A-6
CSA–Zulassung, A-4
Cursor, 3-10
nach links, 3-9
nach rechts, 3-9

D

Darstellen
Druckverlauf, 1-3
Temperaturverlauf, 1-3
Darstellung, Meldung, 6-3
Daten
laden, 9-1
speichern, 9-1
technische, A-1
Datenarten, 9-1
Datenbereiche, einrichten, 1-2
Datenbits, Drucker, 7-3
Datensatz
aktualisieren, 8-13
anlegen, 8-9
bearbeiten, 8-9
laden, 8-11, 8-14
löschen, 8-12
sichern, 8-14
speichern, 8-11
übertragen, 8-11
Datensatzbearbeitung und Übertragung, Standardbild, 8-4
Datensätze, 8-1
Datensicherung, 2-3
Datenstruktur, 1-4, 8-1
Datenträger, 9-1

formatieren, 8-8
Datum
einstellen, 6-27
Meldung, 6-4
Datum/Uhrzeit, einstellen, 11-8
Deaktivieren, Touch Screen, 11-6
Dekalibrierung, 11-7
Dezimale Darstellung, 3-7
Dezimalpunkt, eingeben, 3-7
Digitale Ausgänge, 17-1, 17-6
DIL–Schalter
Direkttastenmodul, 17-5
Schnittstelle IF1B, 12-11, 14-2, 15-3, 16-5
Direkte Meldeprotokollierung, 6-16
Direkttastenmodul, 1-6, 17-1
Anschluß– und Einstellelemente, 17-4
montieren, 17-2
Pinbelegung der Stiftleiste, 17-5
Technische Daten, A-5
Display, 1-5, 2-3
Auflösung, 1-5
Bildschirmdiagonale, 1-5
Farben, 1-5
Hintergrundbeleuchtung, 1-5
Touchscreen, 1-5
Typ, 1-5
Dokumentation, D-1
DRAM, A-1
Draufsicht
TP27–10, 15-2
TP27–6, 14-1
TP37, 16-2
Druckanstoß, automatisch, Pufferüberlauf, 6-14
Drucken
ALARM_S–Meldungen, 6-20
Betriebsmeldepuffer, 6-25
Bildliste, 7-1
Meldungen, 6-14, 6-16, 7-1
Puffer, 7-1
Störmeldepuffer, 6-25
Drucker, 7-3
anschließen, 12-12, 14-3, 15-4, 16-6
Druckereinstellungen, Standardbild, 7-2
Druckerschnittstelle, einstellen, 7-3
Druckfunktionen, 2-2, 7-1
Druckverlauf, darstellen, 1-3
Dunkelschalten, Bildschirm, 11-5

E

Editieren
Datensatz, 8-9
Paßwort, 5-6
Editierfenster, Datensätze, 8-10
Einbauausschnitt, A-1
TP27–10, 15-2
TP27–6, 14-1
TP37, 16-2
Einbaubedingungen, 12-1
Einbauen
TP27–10, 12-3
TP27–6, 12-2
TP37, 12-5
Einbaulage, 12-1, A-3
Einbaumöglichkeiten, 1-1
Einbauort, 12-1
Einbautiefe, A-1
Einbinden, ALARM_S–Meldungen, 6-18
Einblenden, Grafikelemente, 1-3
Eingabe
abbrechen, 3-7, 3-9, 6-4
bestätigen, 3-7, 3-9
Eingabefeld, 1-3, 3-6, 4-2
Eingabefenster, 3-1, 3-3
numerische Eingabe, 3-6, 3-8
symbolische Eingabe, 3-10
Eingabezeile, löschen, 3-7
Eingeben
alphanumerischen Wert, 3-8
numerischen Wert, 3-6
Paßwort, 5-3
symbolischen Wert, 3-10
Wert, 3-6
Einrichten
Datenbereiche, 1-2
Paßwort, 5-5
Einsatz, 1-1
Einsatzbereiche, 1-1
Einschalten
Meldeprotokollierung, 6-16, 6-28
Pufferüberlaufwarnung, 6-29
Signalton, 11-9
Einstellen
ASCII–Zeichensatz, 12-12
Ausgabemedium, 6-27

Betriebsart, 11-4
Datum, 6-27
Datum/Uhrzeit, 11-8
Druckerschnittstelle, 7-3
Druckfarben, 7-4
Meldeanzeige, 6-28
Meldungsereignis, 6-27
Priorität, 6-27
Quittiergruppe, 6-27
Sprache, 11-8
Text, 6-27
Einstellungen
Anlaufphase, 9-3
Drucker, 7-2, 12-12
System, 6-28
Einstrahlung, HF, A-4
Elektrische Installation, 12-6
Elektrische Verbindungen, 12-6
EMV–gerechter Einbau, 12-6
ENTER, 3-7, 3-9
Entladung, statische, A-4
Entsorgen, Lithium–Batterie, 18-3
Erdungsschraube, 12-8
Ersatzteildienst, 18-2
Erste Meldung anzeigen, 6-11
Erstinbetriebnahme, 13-1, 13-3
Erzeugen, Datensatz, 8-9
ESC, 3-7, 3-9
Externe Versorgungsspannung, 17-1, 17-6

F

FAP–Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
Farbe
Eingabefeld, 3-6
Schaltfläche, 3-5
Farbzuordnung, Drucker, 7-4
Fehler, interner, C-13
Fehlerbehandlung, C-13
Fenster, Meldungen, 6-3
Fensterpositionen, 3-3
Firmware, 12-6
laden, 13-3
Flash, 1-6, 9-1, A-1
löschen, 9-3
FM–Zulassung, A-4
Folgestörung, quittieren, 6-6
Format, Paßwort, 5-2
Formatieren, Datenträger, 8-8
Fremdsteuerung, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
Frontansicht
TP27–10, 15-2
TP27–6, 14-1
TP37, 16-2
Füllstand, anzeigen, 1-3
Funkentstörgrad, A-4
Funktion
aufrufen, 4-5
auslösen, 3-4
Funktionalität, 2-1
Funktionen, Paßwortverwaltung, 5-5
Funktionsumfang, 2-1

G

Gegangene Meldung, 6-1
Gehäuse, A-1
Gehen
Meldeereignis, 6-9
Meldung, 6-1
Geneigter Einbau, 12-1
Geräteanlauf, 13-2
Gerätebeschreibung
TP27–10, 15-1
TP27–6, 14-1
TP37, 16-1
Gerätemaße
TP27–10, 15-2
TP27–6, 14-1
TP37, 16-2
Gerätevarianten, 1-1, 1-5
Gewicht, A-1
Globale Schaltfläche, 3-2
Grafik, Hardcopy, 7-4
Grafikelemente, einblenden, 1-3
Gravierende Systemmeldung, 6-8
Grenzwert, 3-7
Grenzwertüberwachung, 2-2
Grundbereich, 3-1, 3-2
Grundbild, 4-3
Grundfunktionen, 1-3

H

Handsymbol, 3-5
Hardcopy, Parameter, 7-4
Hardware–Uhr, 18-2
Helligkeit, Hintergrundbeleuchtung, 18-4
HELP, 3-7, 3-8, 3-11, 6-4
HEX, 3-7
Hexadezimal–Modus, 3-7

HF–Bestromung, A-4
HF–Einstrahlung, A-4
Hierarchie
  Paßwörter, 5-1
  Standardbilder, 4-4
Hilfefenster, 3-1, 3-3
  schließen, 3-11
Hilfetext, 1-4, 2-2, 3-8, 3-9, 3-11
  anzeigen, 3-7, 3-8, 6-4
  aufrufen, 4-5
Hintergrundbeleuchtung, 11-5, A-2
  austauschen, 18-4, 18-5
Hintergrundfarbe
  Eingabefeld, 3-6
  Schaltfläche, 3-5

I

Identifizieren, Rezeptur, 8-2
IF1A–Schnittstelle, 14-2, 15-3, 16-5
  Belegung, B-1
IF1B–Schnittstelle, 14-2, 15-3, 16-5
  Belegung, B-2
IF2–Schnittstelle, 14-2, 15-3, 16-5
  Belegung, B-1
IF3–Schnittstelle, 16-5
  Belegung, B-2
Inbetriebnahme, 13-1
Indikator, Störmeldungen, 6-6, 6-7
Infotext, 3-11
Initialisieren, TP, 13-8
Installation, 12-1
  elektrische, 12-6
  mechanische, 12-2
Instandhaltung, 18-1
Interner Betriebszustand, 6-8
Interner Fehler, C-13

K

Kalibrieren, Touch Screen, 11-7
Kalibrierfenster, 11-7
Kapazität
  Meldepuffer, 2-1
  Pufferbatterie, A-2
Kategorie
  Meldungen, 6-2
  Systemmeldung, C-1
Klemmenblock, 12-8
Kombination, Meldefenster/Meldezeile, 6-3
Kommen
  Meldeereignis, 6-9
  Meldung, 6-1
Kommunikation, 1-2, 2-4
Kommunikationsmöglichkeiten
  TP27–10, 15-4
  TP27–6, 14-3
  TP37, 16-6
Komprimieren, internen Programmspeicher, 13-2
Konfigurationsmöglichkeiten, 12-7
Konfigurieren, Schnittstelle IF1B, 12-11
Kontaktentladung, A-4
Konzept, Bedienung, 3-1
Kopplungsmöglichkeiten, 12-10
Korrigieren, Parallaxe, 11-7
Kurven, 1-3

L

Laden
  Daten, 9-1
  Datensatz, 8-11, 8-14
  Firmware, 13-3
  Parametersatz, 8-16
  Projektierung, 13-3
Lagerung, A-3
Länge
  Betriebsmeldungen, Meldetext, 2-1
  Störmeldungen, Meldetext, 2-1
Lautsprecher, 11-8
Lautstärkeregelung, 16-4
LCD–Hintergrundbeleuchtung, 11-5, 18-4
Lebensdauer
  Hintergrundbeleuchtung, 18-4
  Pufferbatterie, 18-2
LED, 16-3
Letzte Meldung anzeigen, 6-11
Leuchtdioden, 1-5, 16-3
Leuchtmelder, 3-2
Leuchtstoffröhre, 18-4
Liste
  Drucker, 7-3
  Paßwörter, 5-7
  Systemmeldungen, C-1
Literatur, D-1
Lithium–Batterie, 18-3
Login, 5-3
Logische Verbindung, TP – Steuerung, 11-4
Logout, 5-4

Lokale Schaltfläche, 3-2
Löschen
Betriebsmeldepuffer, 6-25
Datensatz, 8-12
Eingabezeile, der numerischen Tastatur, 3-7
Datenträger, 9-3
Meldungen, 6-14
Pufferüberlauf, 6-14
Parametersatz, 8-17
Paßwort, 5-6
Störmeldepuffer, 6-25
Zeichen, der numerischen Tastatur, 3-7
Loslassen, Schaltfläche, 3-4
LPT
Belegung, B-3
parallele Schnittstelle, 16-5
Luftdruck, A-3
Lüfter, 12-8
Luftfeuchte, A-3
Lüftungsschlitze, 12-1

M

Maße, A-1
TP27–10, 15-2
TP27–6, 14-1
TP37, 16-2
Masseanschluß, 12-8, 14-2, 15-3, 16-5
MAX, 3-7
Mechanische Installation, 12-2
Mehrsprachigkeit, 1-4
Melde–Indikator, 3-3, 6-6, 6-7
Meldeanzeige, einstellen, 6-28
Meldearchiv, 6-9
Meldearten, 6-2
Meldebearbeitung, Standardbild, 6-14
Meldebitverfahren, 6-5
Meldeereignis, 6-5
Gehen einer Meldung, 6-5
Kommen einer Meldung, 6-5
Quittieren einer Störmeldung, 6-5
Meldeereignisse, 2-2
Anzahl, 2-1
protokollieren, 1-4
Meldeerfassung, 2-2
Meldefenster, 3-3, 6-3, 6-4
Melden, Prozeßzustand, 6-2
Meldenummer, 6-4, 6-9, C-1
Meldeprotokollierung, 2-1, 6-16
ein–/ausschalten, 6-28
Meldepuffer, 1-4, 2-1, 6-5, 6-13
Aufschlagen, 6-13
Melderelais, A-2
Meldeschwall, ALARM_S–Meldungen, 6-21
Meldeseite, 2-1, 6-11
Aufschlagen, 6-11
Meldetext, 6-9
Meldezeile, 2-1, 6-3, 6-4
Meldezustand, 6-1
Meldung, 1-4, 6-1
anzeigen, 6-3, 6-9
drucken, 6-16
löschen, 6-14
Meldungsereignis, einstellen, 6-27
MIN, 3-7
Mischstation, Beispiel, 4-1, 4-2
Montage, 12-2, 12-3, 12-5
MPI, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
MPI–Transfer, 13-6, 13-7

N

NATIVE–Treiber, 2-4
Neigungswinkel, 12-1, A-3
Nennspannung, A-2
Netzgerät, 12-8
Normalbetrieb, 13-1
Numerische Tastatur
Dezimalpunkt eingeben, 3-7
Eingabe abbrechen, 3-7
Eingabe bestätigen, 3-7
Eingabezeile löschen, 3-7
Grenzwert, 3-7
Hexadezimale Ziffern eingeben, 3-7
Hilfetext anzeigen, 3-7
MAX, 3-7
MIN, 3-7
Vorzeichen wechseln, 3-7
Zeichen löschen, 3-7
Ziffern auf Hexadezimal–Modus umschalten, 3-7
Ziffern eingeben, 3-7
Numerischen Wert eingeben, 3-6
Nummer, Meldung, 6-9

O

Offline–Betrieb, 11-4
Öffnen
Betriebsmeldefenster, 6-5, 6-25
Hilfefenster, 3-11
Online–Betrieb, 11-4
Optionen, 17-1

Optische Rückmeldung, 3-4, 3-5

P

Parallaxe, korrigieren, 11-7
Parallele Schnittstelle, LPT, 16-5
Paralleler Druckeranschluß, 12-12
Parameter, Drucker, 7-3
Parametersätze, 8-15
Parität, Drucker, 7-3
Paßwort
  ändern, 5-6
  eingeben, 5-3
  einrichten, 5-5
  Format, 5-2
  löschen, 5-6
  Superuser, 5-2
Paßwortbearbeitung, Standardbild, 5-2
Paßwörter, Anzahl, 2-2
Paßworthierarchie, 5-1
Paßwortlevel, 5-1
  ändern, 5-6
  Anzahl, 2-2
Paßwortliste, ansehen, 5-7
Paßwortschutz, 1-4, 2-2, 5-1
Paßwortverwaltung, 5-5
PC/PG, anschließen, 12-9, 14-3, 15-4, 16-6
PCMCIA, 15-3, 16-5
Permanentfenster, 3-1, 3-2
Position, Fenster, 3-3
PPI, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
Prinzip
  Daten speichern, 9-2
  Wert eingeben, 3-6
Priorität, 6-10
  einstellen, 6-27
Produktbeschreibung, 1-1
PROFIBUS–DP, 14-3, 15-4, 16-6
Projektieren mit ProTool, 1-2
Projektierung, 1-2
  laden, 13-3
  testen, 13-9, 13-10
Projektierungsdaten, übertragen, 1-2
Projektierungsphase, 1-2
Projektierungsrechner, 1-2
  anschließen, 12-9
Projektierungssoftware, 1-1
Protokollierung, 1-4
  Meldungen, 6-16
ProTool, 1-1
Prozeß
  bedienen, 1-3, 4-1
  beobachten, 4-1
  steuern, 1-1
  überwachen, 1-1
  visualisieren, 1-3
Prozeßbedienung, 1-4
Prozeßführungsphase, 1-2
Prozessor, 1-6
Prozessor–Typ, A-1
Prozeßvariablen, visualisieren, 1-1
Prozeßwerte
  Betriebsmeldungen, 2-1
  Meldungen, 6-4
  Störmeldungen, 2-1
Prozeßzustand, melden, 6-2
Puffer ausdrucken, 7-1
Pufferbatterie, A-2
  wechseln, 18-2
Pufferüberlauf, ALARM_S–Meldungen, 6-23
Pufferüberlaufwarnung, ein–/ausschalten, 6-29
Pulsmodulation, A-4
Putzbild, 11-6

Q

Quittieren
  Meldeereignis, 6-9
  Störmeldung, 6-4, 6-6
Quittiergruppe, 6-6, 6-9
  einstellen, 6-27
  Störmeldung, 2-1
Quittierte Meldung, 6-1
Quittierung, ALARM_S–Meldungen, 6-20

R

Rahmenfarbe, Schaltfläche, 3-5
Reinigung, Touch Screen, 11-6, 18-1
Reinigungsmittel, 18-1
Relaisausgang, 14-2, 16-5
  zur Temperaturüberwachung, 16-5
Relaiskontakt, 12-8, A-2
  bei Stromversorgung, A-2
  Melderelais, A-2
Relative Luftfeuchte, A-3
Reservierter Speicherbereich, 9-4
Ressourcenverbrauch, ALARM_S–Meldungen, 6-18
Restore
  Firmware/Projektierung, 9-7
  Modul – Flash, 9-6
  Projektierung, weiteres Gerät, 9-7

Restpuffergröße, 6-5, 6-14
Rezepturen, 1-4, 2-3, 8-1
  identifizieren, 8-2
RS232, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
RS422, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
RS485, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
RTS–Signal, 12-11
Rückmeldung, bei Berührung, 3-4
Ruhemeldung, 6-3

S

Sammelquittierung, 6-6
Schalter, Schnittstelle IF1B, 12-11
Schaltfläche, 3-1, 3-2, 4-2
Schaltleistung, Relaiskontakte, A-2
Schließen
  Betriebsmeldefenster, 6-5
  Hilfefenster, 3-11
Schnittstelle, 1-5
  IF1A, 14-3, 15-4, 16-6, B-1
  IF1B, 12-11, 14-3, 15-4, 16-6, B-2
  IF2, 14-3, 15-4, 16-6, B-1
  IF3, B-2
  LPT, 16-6, B-3
  MPI, 14-3, 15-4, 16-6
  parallel, 16-5
  PPI, 14-3, 15-4, 16-6
  serielle, 14-2, 15-3, 16-5
Schnittstellenbelegung, B-1
Schockbelastung, A-3
Schraubspanner, 12-2, 12-3, 12-5
Schutzart, 12-1, A-1
Schutzfolie, 18-1
Seitenansicht
  TP27–10, 15-2
  TP27–6, 14-1
  TP37, 16-2
Selbsttest, 13-8
Selektive Übertragung eines Datensatzes, Standardbild, 8-6
Serielle Schnittstelle, 14-2, 15-3, 16-5
Serieller Druckeranschluß, 12-12
Serieller Transfer, 13-4
Shift, 3-8
Sichern, Datensatz, 8-11, 8-14
Sicherung, A-2
Signalton, 3-4, 13-2
  einstellen, 11-8
SIMATIC 500/505, 2-4
  Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
SIMATIC HMI Dokumentation, D-1
SIMATIC M7, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
SIMATIC S5, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
SIMATIC S7, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
Sommer–/Winterzeit korrigieren, 11-8
Sonnenbestrahlung, 12-1
Sortierung, Meldungen, 6-11
Spannung, Pufferbatterie, A-2
Speicher, 1-6, A-1
Speicherbereich, reservierter, 9-4
Speicherkarte, 9-2, A-1
  löschen, 9-3
  stecken, 9-6
Speichermedium, 9-1
Speichern
  Daten, 9-1
  Datensatz, 8-11
  Parametersatz, 8-16
Sprache, ändern, 11-8
Sprachen, 1-4
  Anzahl, 2-3
Sprachumschaltung, 2-3
SRAM, A-1
SS–Nummer, Drucker, 7-3
Standard–Projektierung, 4-3
Standardbild, 4-3
  Ausgabe Meldungen, 6-26
  Backup/Restore, 9-5
  Datensatzbearbeitung und Übertragung, 8-4
  Druckereinstellungen, 7-2
  Meldebearbeitung, 6-14, 6-24
  Paßwortbearbeitung, 5-2
  Selektive Übertragung eines Datensatzes, 8-6
  Status Variable, 10-2
  Steuern Variable, 10-5
  Systemeinstellungen, 6-11, 6-28, 11-2
Statische Entladung, A-4
Status Variable, 10-1, 10-2
  Bedienablauf, 10-4
Stecken, Speicherkarte, 9-6
Steuern Variable, 10-1
  Bedienablauf, 10-6
  Standardbild, 10-2, 10-5
Steuerung, anschließen, 12-10
Steuerungsauftrag, 4-2
Stoppbits, Drucker, 7-3
Störaussendung, A-4
Störfestigkeit, A-4
Störmeldefenster, 6-4
Störmeldepuffer
  aufschlagen, 6-7, 6-13, 6-25
  drucken, 6-25

löschen, 6-25
Störmeldeseite, aufschlagen, 6-7, 6-11, 6-25
Störmeldung, 6-2, 6-6
Hilfetext anzeigen, 6-4
in den Hintergrund verlagern, 6-4
quittieren, 6-4, 6-6
Störmeldungen, 1-4, 2-1
Störsicherer Aufbau, 12-6
Störungsursache, quittieren, 6-6
Stromaufnahme, A-2
Stromversorgung, 14-2, 15-3, 16-5
Struktur, Bedienoberfläche, 1-4
Struktur der Dokumentation, D-1
Stückzahlen, anzeigen, 1-3
Sub–D–Buchse, B-1, B-2
Superuser, 5-1
Paßwort ändern, 5-6
Symbol
Hand, 3-5
Melde–Indikator, 6-6
Symbolischen Wert eingeben, 3-10
Symbolischer Name, Rezeptur, 8-2
Symbollisten, 1-3
Systemeinstellungen, Standardbild, 6-11, 6-28, 11-2
Systemmeldefenster, 6-8
Systemmeldung, 6-8
Auflistung, C-1

T

Taktfrequenz, A-1
Taschenrechnerformat, 3-7
Tastatur, 1-1
umschalten, 3-8
Tasten, virtuelle, 3-1
Technische Daten
Control Panel Interface, A-6
Direkttastenmodul, A-5
TP27–10, A-1
TP27–6, A-1
TP37, A-1
Temperaturgrenzwert, 1-5
Temperaturüberwachung, 12-8
Relaisausgang, 16-5
Temperaturverlauf, darstellen, 1-3
Testen, Projektierung, 13-9, 13-10
Text, einstellen, 6-27
Textattribute, 2-2
Texte, 1-4
Textliste, 3-10
Touch Panel, bedienen, 1-1
Touch Screen, 1-1, 14-2, 15-3, 16-3
deaktivieren, 11-6
kalibrieren, 11-7
Reinigung, 11-6
Touchelement
bedienen, 3-4
Definition, 3-4
TP27–10, einbauen, 12-3
TP27–6, einbauen, 12-2
TP37, einbauen, 12-5
Transfer, serieller, 13-4
Transferbetrieb, 11-4, 13-3
Transienten, A-2
Transportbedingungen, A-3
TTL–Kopplung, 16-6
TTY–Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
Typ, Drucker, 7-3

U

Überblick, 1-5
Überlaufwarnung, 6-5
ein–/ausschalten, 6-14
Überschreiben, Paßwort, 5-6
Übertragen
Datensatz, 8-11, 8-13
Projektierungsdaten, 1-2
Übertragungsarten, 13-4
Übertragungsparameter, Drucker, 7-3
Überwachen, Temperatur, 12-8
Uhrzeit, Meldung, 6-4
Uhrzeit/Datum, einstellen, 11-8
UL–Zulassung, A-4
Umgebungsbedingungen, A-3
Umschalten, Tastatur, 3-8
Unterdrücken, Betriebsmeldung, 6-3
Update, ALARM_S–Meldungen, 6-22
Ursache, Systemmeldung, C-2

V

Verbindungen, elektrische, 12-6
Vergeben, Paßwort, 5-5
Vergrößern, Speicherbereich, 9-4
Versorgungsspannung, A-2
anschließen, 12-8
Verwalten, Paßwörter, 5-5
Vibration, A-3
Virtuelle Tasten, 3-1

Visualisieren
Prozeß, 1-3
Prozeßvariablen, 1-1
Vordergrundfarbe
Eingabefeld, 3-6
Schaltfläche, 3-5
Vorzeichen, wechseln, 3-7

W

Wartung, 18-1
Wechseln
Betriebsart, 11-4
Pufferbatterie, 18-2
Weitere Steuerungen, Kopplung, 14-3, 15-4, 16-6
Wert
auswählen, 3-10
eingeben, 3-6
Wichtigkeit, Meldungen, 6-10
Wiederinbetriebnahme, 13-1, 13-4

Z

Zeichen, löschen, 3-7
Zeichenausrichtung, 3-7
Zeichengröße, Zeichensatz, 2-3
Zeichensätze, 2-3
Anzahl, 2-3
Zeile, Meldungen, 6-3
Zeilen pro Meldung
Betriebsmeldungen, Meldetext, 2-1
Störmeldungen, Meldetext, 2-1
Zeitpunkt, Meldeereignis, 6-9
Zielgruppen, D-1
Ziffernblock, 3-6
Zugriffsrechte, 5-1
Zugriffsschutz, 5-1
Zulassungen, A-4
Zuordnen, Druckfarben, 7-4
Zusammenstellung, Variablen, 8-1
Zusatzinformationen, 1-4
Zustand, Meldung, 6-1
Zustandsstörung, melden, 6-2